

Historic, Archive Document

Do not assume content reflects current scientific knowledge, policies, or practices.

289-10
AVIS IMPORTANT. — Voir à la 2^e page de la couverture
l'avis concernant les **tirages à part.**

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 17 AOÛT 1875

TOME CINQUANTE-DEUXIÈME

(Quatrième série — TOME V)

1905

MÉMOIRES

1

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE GRENELLE, 84

TIRAGES A PART

Le Conseil d'administration, dans sa séance du 7 avril, a décidé que, dorénavant, il serait attribué *gratuitement*, à tous les auteurs de *communications originales* qui en feront la demande en remettant leur manuscrit, **25 exemplaires en tirage à part**, imprimés en même temps que le numéro, sans remaniement de texte ni remise en pages. Lorsque les auteurs feront exécuter un nombre plus grand de tirages à part, ou qu'ils feront subir au texte des modifications qui doivent rester à leur charge, il leur sera tenu compte sur le tarif habituel d'une somme de trois francs par feuille ou fragment de feuille, en représentation du prix des 25 exemplaires attribués à titre gratuit.

La présente mesure recevra son application à partir du numéro contenant les séances d'avril.

Tarif des tirages à part.

Un tirage sous presse de 25 exemplaires est accordé gratuitement à Messieurs les Auteurs qui en feront la demande en remettant leur manuscrit. — Les Auteurs qui préfèrent des tirages à part avec réimposition, bénéficieront en compensation d'une réduction de 3 fr. sur les prix du tarif ci-dessous.

NOMBRE DE FEUILLES	25 EXEMPL.	50 EXEMPL.	100 EXEMPL.	200 EXEMPL.	500 EXEMPL.
Une feuille (16 pages), réimposition, papier, tirage, pliure, piqure et couverture passe-partout, de couleur.	fr. c. 8 50	fr. c. 9 50	fr. c. 11 »	fr. c. 15 »	fr. c. 24 »
Trois quarts de feuille (12 pages).	8 »	9 »	10 50	14 »	22 »
Demi-feuille (8 pages).	5 »	6 »	8 »	12 »	18 »
Quart de feuille (4 pages).	4 »	5 »	7 »	9 »	14 »
2 ^e feuille en sus de la première	7 50	8 50	9 50	12 »	18 »
Trois quarts de feuille en sus d'une feuille. . . .	7 »	8 »	9 »	11 50	16 »
Demi-feuille en sus d'une feuille.	4 »	5 »	6 50	8 50	14 »
Quart de feuille —	3 »	4 »	6 »	8 »	12 »

Tirage supplémentaire *sans réimposition*, conforme aux exemplaires gratuits, prix uniforme par feuille au fraction de feuille : $\frac{25 \text{ exemp.}}{3 \text{ fr.}}$, $\frac{50 \text{ exemp.}}{3 \text{ fr. } 50}$, $\frac{75 \text{ exemp.}}{3 \text{ fr. } 75}$, $\frac{100 \text{ exemp.}}{4 \text{ fr.}}$.

La composition d'un titre d'entrée spécial d'un tiers de page est de 1 franc.

La composition d'un grand titre d'une page est de 3 francs. *En plus les frais de tirage et de papier (*)*.

La composition d'un faux-titre est de 2 francs. *En plus les frais de tirage et de papier (*)*.

La composition d'une couverture imprimée, sans page d'annonces, est de 2 francs si le titre est la répétition de celui de la brochure, et de 4 francs si le titre est fait seulement pour la couverture. *En plus les frais de tirage et de papier (*)*.

L'addition à la couverture passe-partout du titre de la communication composé en caractères du texte est comptée 2 francs.

S'il y a des corrections, elles sont comptées en sus 80 c. l'heure.

Une gravure d'une page, intercalée dans le texte, entraîne un supplément de tirage de 2 francs.

Une gravure d'une demi-page, 1 fr. 50.

Tout travail de remise en pages, c'est-à-dire entraînant une modification dans la disposition des

pages du *Bulletin*, sera fait à ce Tarif : $\frac{16 \text{ p.}}{3 \text{ fr.}}$, $\frac{12 \text{ p.}}{2 \text{ fr. } 25}$, $\frac{8 \text{ p.}}{1 \text{ fr. } 50}$, $\frac{4 \text{ p.}}{0 \text{ fr. } 75}$.

(*) *Les frais de tirage et de papier des titres et couvertures seront comptés suivant le tarif du haut de ce tableau.*

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

MÉMOIRES

1

Les collections de Fougères de la Chine au Muséum d'histoire naturelle de Paris,

PAR LE D^r H. CHRIST, DE BALE.

Tout le monde connaît les travaux du regretté A. Franchet, qui nous a ouvert les trésors botaniques de la Chine. C'était une révélation à peu près sans exemple : un foyer d'espèces d'une haute originalité, un rendez-vous d'espèces européennes et tropicales à la fois, un centre d'évolution de nombreuses formes nouvelles appartenant à des types connus ; une richesse, à côté de laquelle les contrées les plus favorisées devaient s'éclipser.

Les collections, dont M. Franchet a extrait tant de choses étonnantes, sont le fruit du travail assidu et consciencieux de quelques missionnaires qui ont séjourné dans ces parages.

Mais M. Franchet, débordé par la quantité de plantes nouvelles qui arrivaient de Chine, n'a pu entreprendre un travail d'ensemble. Il a dû se contenter de décrire les espèces nouvelles, et s'il a pu conduire à bonne fin ce travail pour les collections du P. David, il a dû s'arrêter, en grande partie au moins, devant les matériaux que les collecteurs postérieurs, les PP. Delavay, Farges, Soulié, Ducloux et d'autres, ont accumulés.

TRAVAUX ANTÉRIEURS.

Quant aux Fougères, M. Franchet a publié un certain nombre de nouveautés dans son ouvrage classique : *Plantæ Davidianæ*, Paris, 1885

à 1888, comme aussi dans les différents périodiques français de Botanique descriptive, mais c'étaient seulement des trouvailles de David et de Delavay; aux autres récoltes il n'a pu toucher, et ce qui manquait surtout encore, c'est une liste complète des Fougères réunies au Muséum, liste qui devait être d'un grand intérêt au point de vue de la géographie botanique.

J'ai été assez heureux d'obtenir, par la grande bonté de M. le professeur Ed. Bureau, directeur de l'herbier, communication de ces collections non encore déterminées dans leur ensemble, sauf les quelques espèces nommées par Franchet, avec l'autorisation de les déterminer et d'en faire un catalogue raisonné.

Le présent Mémoire contient le résultat de ce travail.

J'ai été grandement aidé dans mes recherches par le catalogue des Fougères du Su-tchuen et ses alentours que M. L. Diels a donné dans la *Flora von Central China* ¹.

C'est une compilation complète de tout ce qui se trouve chez Franchet et chez les auteurs anglais et autres qui ont écrit sur cette flore, combiné avec les matériaux nouveaux que le musée de Berlin a fournis. Mais il faut remarquer que M. Diels s'est arrêté à la frontière sud du Su-tchuen et n'a pas abordé la flore du Yunnan ni du Kouy-tchéou.

En outre, j'ai moi-même traité quelques collections importantes des mêmes parages, savoir :

1. Les Fougères trouvées par M. Augustine Henry dans le Yunnan méridional, à Mong-tze et Sze-mao ².

2. Les Fougères récoltées par le P. Jos. Giraldi ³ au Shen-si et par le P. Scallan au Su-tchuen ⁴.

3. Les Fougères envoyées du Kouy-tchéou par le P. Émile Bodinier ⁵.

Cette collection se trouve également au Muséum de Paris, et en forme, vu son importance, une partie fort notable. Toutefois, j'ai cru bien faire de ne pas répéter, dans mon présent Mémoire, son énumération, contenue, avec tous les détails et accompagnée de figures, dans le Bulletin du Mans, pour éviter un double emploi inutile. Je renvoie donc le lecteur à ce travail antérieur, que je considère comme une partie essentielle de la liste générale des Fougères du Muséum. Il n'y a que quelques espèces

1. Engler. *Bot. Jahrbücher*, XXIX, 1901.

2. Fougères de Mong-tze, in *Bullet. herb. Boissier*, vol. VI, 1898, et VII, 1899.

3. *Nuovo Giornale botan. ital.*, nouv. série, VI, janv. 1897, *Bull. Soc. bot. ital.*, 13 fév. 1892, 12 juin 1892, 14 oct. 1900.

4. *Bull. Soc. bot. ital.*, juin 1901. 294.

5. *Filices Bodinierianæ* in *Bull. Acad. internat. du Mans*, 11^e année, nos 153 et 154, 1902.

peu nombreuses pour lesquelles j'ai fait exception, attendu qu'elles ne se trouvaient pas dans les doubles appartenant à l'Académie du Mans et sur lesquels j'ai fondé mon travail précité.

4. Les Fougères récoltées au Kouy-tchéou par le P. Cavalerie¹.

5. Enfin quelques Fougères que je dois à MM. J. Veitch and Sons, Chelsea, récoltées par leur voyageur, M. Wilson, au Houpé occidental². Ces espèces se trouvent en partie aussi au Muséum de Paris.

Beaucoup d'espèces qui vont être énumérées dans le présent Mémoire se trouvent nommées et décrites dans ces publications, c'est pourquoi j'ai cru devoir les mentionner ici. J'ai donné, dans les introductions de ces publications, des aperçus sur le caractère floristique et la géographie des Ptéridophytes de Chine, auxquels je dois renvoyer aussi, pour ne pas répéter des choses déjà longuement développées. Je puis dire ici que l'inspection de l'ensemble des matériaux du Muséum n'a fait que confirmer pleinement ce que j'ai avancé à ces sujets-là. On trouvera en note, çà et là, ce que j'ai jugé à propos d'ajouter encore.

LES COLLECTEURS DU MUSÉUM DE PARIS.

Passons maintenant aux différentes récoltes qui composent la collection du Muséum :

1. Quelques espèces du Kouy-tchéou trouvées par M. *Perny* qui, déjà en 1858, a herborisé dans cette province reculée que le P. Bodinier et ses confrères ont explorée dernièrement d'une manière si fructueuse.

2. Le P. *David*, très connu par les beaux travaux de Franchet, a résidé sur les frontières occidentales du Su-tchuen, sur territoire plus ou moins thibétain, à Moupin, pays pleinement alpestre, dont le chef-lieu est déjà³ à 2 125 mètres d'altitude.

3. Le P. *Delavay*, qui a fourni, avec les PP. Farges et Bodinier, le plus grand contingent, a pris quelques plantes sur le Yang-tse, mais a exploré admirablement le Yunnan septentrional autour de Tali. Les stations principales sont Tali, Tapin-tze, Long-ki, Tchen-fong-chan et Tsang-chan. Les hauteurs indiquées pour les localités du P. Delavay sont toutes assez considérables, et oscillent pour la plupart entre 2 000 et 3 500 mètres; quelquefois, le collecteur indique le voisinage des glaciers. A tout prendre, il s'agit d'un pays alpestre en grande partie, plus montagneux que le champ d'exploration de M. A. Henry à Mong-tze et à Sze-mao, qui indique rarement des élévations au-dessus de 5 000 à

1. *Filices Cavalerianæ* in *Bull. Acad. internat.* du Mans, avril 1894.

2. *Filices Chinæ centralis* in *Bull. Boiss.*, 1903, n° 6.

3. Diels. *Fl. Centr. Chin.*, loc. cit. 173.

6 000 pieds anglais. Les collections Delavay sont arrivées au Muséum dans les années 1883, 1885, 1888, 1889, 1890.

4. Le P. *Soulié* a exploré le Haut-Mékong à la frontière de l'Empire Chinois et du Thibet, à la station de Tsé-kou, de 1885 à 1893, à des élévations probablement considérables aussi, quoique les cotes soient rarement indiquées. Il y a aussi quelques spécimens que ce missionnaire a recueillis au Su-tchuen oriental, à Tonglo (Tongolo) en 1892, et au Thibet oriental, principauté de Kiala, près Ta-tsien-lou, en 1891 et 1893.

5. Non loin de ces parages, le prince *Henry d'Orléans* a récolté quelques Fougères à Ta-tsien-lou, dont la cote est de 2 250 mètres, au sud et un peu à l'ouest de Moupin.

6. Le P. *Farges* a rassemblé, avec un rare succès, une collection, qui égale celle de Delavay, mais dans un pays bien éloigné, à la frontière nord-est du Su-tchuen, au district de Tchen-kéou. Pour la plupart de ses localités, il indique invariablement la côte de 1 400 mètres; les hauteurs de 2 000 mètres et plus sont rares.

7. J'ai déjà noté les collections importantes du P. *Bodinier* et consorts, surtout des PP. *Ducloux* et *Martin* au Kouy-tchéou (à partir de 1898) et j'ai indiqué le motif pour lequel les espèces de cette provenance ne se trouvent pas englobées dans notre liste actuelle, sauf quelques cas non encore consignés dans mes *Filices Bodinierianæ*.

8. Dans mon énumération, on trouvera quelques espèces, très remarquables, qui sont venues au Muséum de Paris de la part de Kew et de Berlin, et que feu M. *Faber*, missionnaire mort dernièrement en Chine, a collectées au mont Omei (Omi des Anglais), au sud-ouest du Su-tchuen, non loin relativement de Moupin et de Ta-tsien-lou, haut de 3 350 mètres. Ces espèces ne constituent pas la totalité des trouvailles de ce savant qui sont déposées soit à Kew, soit au Musée de Berlin.

9. Quelques espèces recueillies à Mong-tze (Yunnan), par MM. *Leduc* (1890) et *Tanant* (1892-3).

10. J'ai cru devoir classer, dans ma liste, les Fougères qui ont été distribuées par le Musée de Kew, et que M. A. *Henry* a recueillies au Houpé, district d'Y-chang, sur le Yang-tze, et dont une partie est arrivée au Muséum de Paris.

11. J'ai admis aussi ces quelques espèces du Houpé occidental qu'a rapportées M. *Wilson*, l'agent de la maison Veitch and Sons à Chelsea. Il y a donc, dans ma liste, la totalité des matériaux de Paris, sauf les espèces déjà consignées dans mes *Filices Bodinierianæ*.

ÉTENDUE LOCALE.

Les régions dont ces plantes proviennent sont les suivantes :

1. Le *Yunnan*. — Cette immense province austro-occidentale de l'Empire est très bien représentée dans notre liste, au moins pour sa partie du nord faisant pointe dans le Su-tchuen. Pour le sud, il faut recourir aux collections de M. Henry décrites dans mes Fougères de Mong-tzé. L'ensemble de ces deux listes donne un aperçu préalable de cette région, une des plus riches du globe, et il résulte clairement de leur comparaison que le midi, plus humide, plus chaud, moins élevé, fournit un contingent plus notable d'espèces tropicales, surtout malaises, tandis que le nord, pays de hautes montagnes, où l'influence du plateau tibétain est sensible, a une flore plus tempérée, même franchement alpine, un peu xérophile, quoiqu'on y trouve encore des espèces de l'Inde chaude à des élévations variant entre 2 000 et 3 000 mètres sous la latitude de 28 et 29° (*Lindsaya cultrata*, *Gymnogramme javanica*, etc.).

2. L'*extrême-ouest du Su-tchuen* et les montagnes du *Thibet oriental* : Omei, Moupin, Ta-tsien-lou, Haut-Mékong, dont le caractère floral est à peu près le même ; l'élément tempéré et alpin y est assez accentué.

3. Le *Kouy-tchéou* aux confins du Su-tchuen méridional, pays assez déboisé, à végétation clairsemée, dont l'élévation générale est à 1 000 mètres environ. Le caractère floral semble un peu plus sec que dans le Yunnan ; la grande variété des espèces est la même.

4. Le *nord-est du Su-tchuen* à Tchen-kéou, environ 1 400 mètres d'altitude, dont les espèces, pour les Fougères au moins, malgré la grande distance, sont très souvent les mêmes qu'au Yunnan septentrional.

5. Le *Houpé* occidental, le long de la vallée du Yang-tzé, termine le grand demi-cercle de régions accidentées qui entoure le grand bassin du Su-tchuen, du centre duquel nous n'avons pas vu de collections encore, ce qui est moins regrettable, attendu que cette grande plaine est occupée par l'agriculture d'une manière à peu près exclusive.

Remarquons en passant que, par les collections du P. Giraldi, les montagnes qui entourent le Shen-si du côté du nord ne sont point inconnues, mais nous ont révélé un caractère floral fort différent. Ce pays, bien plus septentrional à tous égards, loin des pluies tropicales et estivales du sud, a une flore xérophile et alpestre prononcée, car ses montagnes s'élèvent à 3 000 mètres et au delà. Mais toujours est-il que quelques Fougères très méridionales s'y avancent comme les jalons derniers du pays favorisé de Su-tchuen (*Ligodium japonicum*, etc.).

ÉTENDUE DU DOMAINE FLORAL CHINOIS.

Quelle est l'étendue, quelles sont les limites de la flore chinoise comme nous l'entendons ?

D'après les collections connues jusqu'alors, cette flore a son centre dans les provinces méridionales de l'Empire, mais surtout du côté de l'occident, où elle se heurte contre le haut plateau de l'Asie centrale. Vers l'extrême-sud, vers le littoral, à Hong-kong et dans l'île de Formose, l'élément franchement tropical s'y mêle, et vers l'orient, vers les immenses plaines et estuaires des grands fleuves, cette flore s'appauvrit.

Mais elle pousse des pointes fort importantes vers le sud, le long des chaînes de montagnes, vers le Haut-Tonkin et vers l'Assam, pour suivre, dans une certaine élévation, la région montagneuse et alpestre de l'Himalaya jusqu'au delà de Simla, où elle se perd dans les régions sèches de l'Afghanistan. Une très grande quantité de plantes essentiellement chinoises ont été découvertes et nommées par les botanistes anglais Roxburgh, Wallich, Hooker, Clarke, etc., sur des spécimens trouvés par eux dans la dépendance indienne de cette flore.

Vers le nord, c'est, comme Richthofen l'a reconnu le premier et comme Diels l'a fait bien ressortir, la chaîne de Tsin-ling qui sépare, de l'ouest à l'est, le « midi » de la Chine des plaines du Wei, dont le caractère est boréal et plus ou moins désertique déjà, malgré sa grande importance pour l'agriculture.

En dehors du continent, cette flore s'étend sur les îles méridionales du Japon jusqu'au détroit qui sépare Hondo de Jesso. Une quantité notable d'espèces chinoises ont pris rang dans la science, du côté du Japon, par Thunberg, Maximovicz et autres, et ont passé longtemps pour des espèces endémiques de l'archipel. Depuis, une large part de ces « espèces japonaises » ont été trouvées même dans les provinces occidentales du Céleste Empire. Grâce à sa nature montagneuse et à son climat maritime, le Japon a plus de traits communs avec la Chine occidentale et les îles plus méridionales (Formose, Liou-kiou, etc.), qu'avec la Chine orientale limitrophe. La presqu'île de Corée est encore atteinte par un dernier prolongement de cette flore, et un autre touche même encore les hauteurs des Philippines (*Aspidium varium*, etc.), comme celle de Java (*Plagogyria*, *Aspidium Braunii*, etc.). Il faut dire aussi que beaucoup d'espèces, qui se donnent rendez-vous en Chine et dans la région malaise à la fois, suscitent l'idée que cette dernière est tributaire de la Chine à un degré plus fort qu'on ne croyait jadis.

Si nous cherchons, à travers les provinces si vastes de l'Empire, la région qui est le foyer de cette flore dont l'influence s'est fait sentir si

puissamment sur une partie aussi grande du globe, il faut faire abstraction du centre. Ce centre, le bassin du Su-tchuen, région ouverte cultivée du reste depuis des milliers d'années, est pauvre au point de vue floristique. La partie orientale, voisine de l'Océan, reste aussi hors de question. C'est à l'extrême-occident, c'est dans le coin où le Yunnan et le Su-tchuen s'adosent contre l'immense muraille du plateau tibétain, que la richesse s'entasse pour les Fougères aussi, que les formes se multiplient à l'infini, que des types nouveaux (*Archangiopteris*, *Neocheiropteris*) se présentent. C'est justement le pays des PP. David, Delavay, d'A. Henry, c'est ce dédale de montagnes dont le seul Mt Omei a fourni à M. Faber, dans une seule course, une douzaine de Fougères entièrement nouvelles. C'est là un centre de création qui a peuplé l'Asie, de l'Afghanistan au Japon, de ses innombrables espèces de plantes.

N'oublions pas, du reste, que notre connaissance de ce pays immense se réduit à bien peu. Ce ne sont que quelques points isolés et quelques itinéraires infiniment étroits qui nous ont fourni leurs trésors. Le gros des pays, des chaînes de montagnes, des systèmes étendus de vallées nous restent aussi inconnus qu'au jour de leur création. A l'heure qu'il est, l'exploitation botanique de l'Empire chinois est encore complètement entre les mains des étrangers, et ce sont les missionnaires français qui en ont la part du lion. Le contraste avec le Japon est frappant, où déjà depuis vingt ans les savants indigènes s'occupent très activement de leur flore et ont adopté d'un seul jet les méthodes occidentales pour leurs études et leurs publications. Que sera-ce quand les Chinois se mettront à la besogne avec toute l'énergie patiente et minutieuse de leur race! C'est alors seulement que la flore de ce splendide pays étalera toutes ses merveilles, et que nos essais préliminaires, fragmentaires et incohérents, disparaîtront devant des travaux d'ensemble qui jetteront le grand jour sur tant de problèmes encore obscurs de la géographie botanique.

Je me permets d'effleurer quelques-unes de ces questions.

MÉLANGE DES ÉLÉMENTS MALAIS ET BORÉAL.

Ce qui nous frappe tout d'abord, c'est la présence de tant d'espèces franchement malaises à côté d'espèces quasi européennes dans le même district. Des plantes trouvées d'abord à Java, dans l'Inde anglaise et dans d'autres pays de la région équatoriale, soumise aux moussons de l'Océan, se trouvent aussi dans le Yunnan, le Kouy-tchéou, le Su-tchuen. Je ne cite que *Lindsaya cultrata*, *Dicalpe aspidioides*, les *Polypodium* du groupe *Trifidum*, *Niphobolus subfurfuraceus*, *Aspidium coarctatum* et tant d'autres. A côté, il y a des *Aspidium* du groupe *Filix-mas*, des *Athyrium* très voisins des nôtres, de petits *Asplenium* du nord de l'Asie

et même le *Scolopendrium sibiricum* et le *Cryptogramme Stelleri*. Ce voisinage de plantes équatoriales et boréales s'explique en partie par la différence des stations, qui malgré leur grand rapprochement ont, grâce à leur élévation différente et leur configuration particulière, des « climats locaux » absolument différents. Les ravins étroits, humides et protégés contre les vents, abritent des colonies tropicales, tandis que les plateaux ouverts et les crêtes nourrissent une flore tempérée et xérophile. Mais tout n'est point expliqué par les climats locaux. On se demande si beaucoup de ces espèces que nous sommes accoutumés à appeler malaises, puisque Blume les a décrites de l'île de Java, ne sont pas plutôt des espèces chinoises qui s'étendent, de leur foyer continental en Chine, au Tonkin, en Assam, etc., jusqu'aux îles de la Sonde comme derniers jalons vers le sud.

INDIVIDUALISME DANS LA FLORE.

Une autre question nous hante constamment en face d'une collection comme celle du Muséum de Paris. La voici : la richesse de cette flore est prodigieuse en espèces dont les unes sont originales, isolées, tandis que les autres forment des séries ou des cercles de sous-espèces qui se groupent autour d'un type. Ces formes si variées croissent pêle-mêle, tellement dispersées que les collecteurs en sont frappés au point de noter sur les étiquettes que tel ou tel spécimen était le seul trouvable sur une étendue considérable. C'est pourquoi nulle part les défrichements ne ravagent la flore autant que dans ces parages : chaque parcelle, mise en culture par les immigrants, détruit à jamais au Yunnan, comme M. Henry nous assure, des quantités de plantes qui ne se retrouvent plus ailleurs. Les paysans du nord de la Chine, chassés par la famine, arrivent en foule dans ce pays vierge du sud pour planter, jusqu'à des hauteurs de 10 000 pieds anglais, des pommes de terre, en extirpant toute une flore d'un intérêt inappréciable. D'où vient ce mélange d'espèces en quantités d'individus infiniment petites ?

La végétation est pauvre au Kouy-tchéou, l'aspect du pays à peine vert. La flore y est plus riche que sous l'équateur, mais les individus, les spécimens sont si rares. Quelle est la cause ? Il y a des pays bien plus secs, où la flore xérophile a un caractère très social. Ce n'est point par l'état actuel de ces pays qu'on trouvera l'explication.

Faut-il admettre que cette Chine semi-tropicale est un centre de création de tout premier ordre, où la formation d'espèces nouvelles est encore en pleine effervescence ? Faut-il, au contraire, supposer que ces régions sont un vaste refuge où se sont maintenus les derniers jalons de migrations innombrables et lointaines ? Avons-nous affaire à un pays neuf où la sève

créatrice coule encore à pleins bords, ou plutôt à un cabinet d'antiquités où les reliques du grand continent se sont accumulées?

SÉRIE DE FORMES AFFINES.

Si l'isolement et la rareté des individus semblent plaider pour la dernière de ces suppositions, il y a un fait significatif qui semble prouver un mouvement très vif. Nous constatons dans les genres de Fougères, comme Franchet l'a déjà constaté pour tant de Phanérogames, une pluralité de formes affines se groupant étroitement ensemble. Les *Polystichum* offrent une série tellement riche qu'on ose parler d'une filière presque ininterrompue d'évolution à partir de quelque point. Dans le groupe des *Auriculata* il y a des formes dont Baker a séparé une seule sous le nom de *P. deltodon*. Mais il appert que ce *deltodon* doit être démembré en au moins 5 ou 6 formes particulières qui offrent des différences graduelles. Le même cas se présente pour les *Polystichum* du groupe *Aculeatum*. Depuis les grandes formes bi- et tri-pinnatifides, ils passent par de plus petites (*P. acanthophyllum*) jusqu'à des formes tellement réduites qu'ils approchent, par la fronde étroite et simplement pennée, du groupe *Auriculatum*. Il y a une variation, une variabilité qui commence seulement à se révéler, tandis que des trouvailles futures en compléteront nos notions d'une manière étonnante. Le même cas se présente pour les Polypodes du groupe *Pleopeltis* sect. *Trifidum*. Même pour les formations les plus isolées, les monotypes, nous commençons à trouver des formes dérivées ou transitoires vers d'autres groupes. Ainsi, j'ai pu constater deux formes qui relient le *Neocheiropteris* aux Polypodes du groupe *Hastata*.

Tout cela parle un langage éloquent pour nous familiariser avec l'idée qu'en Chine les espèces ont trouvé un sol propice et une époque bien longue et tranquille pour leur permettre un développement continu et varié.

LOIS DE DISPERSION.

On a cru, et on croit encore, que la dispersion des Fougères diffère essentiellement de celle des Phanérogames dans ce sens que les premières auraient des aires plus vastes, et que l'endémisme serait moins accentué. Rien n'est plus inexact. La spécialisation des espèces et l'endémisme, dans la classe des Ptéridophytes, vont de pair avec le reste de la flore. Partout où la flore a un caractère original et où les formes endémiques jouent un grand rôle, partout où les types varient et s'entourent d'un cercle de formes dérivées, ces particularités s'étendent tout aussi bien sur les Fougères. On peut s'en convaincre en face de la flore des îles isolées

si riches en formes particulières : Nouvelle-Calédonie, îles Sandwich, Sainte-Hélène, qui ont de longues séries de Fougères spéciales. Mais l'exemple le plus frappant de tous est donné par la Chine méridionale.

ESPÈCES ET VARIÉTÉS NOUVELLES.

A côté d'un bon nombre de variétés qui pourraient bien se dévoiler comme espèces, j'ai été obligé de nommer une trentaine d'espèces nouvelles, ce qui ne m'a pas trop étonné. Non seulement les Phanérogames en ont fourni dans une proportion voisine, mais j'ai fait la même remarque déjà en étudiant les Fougères des collections de M. Henry du Yunnan et des PP. Bodinier et Cavalerie du Kouy-tchéou. C'est, comme je viens de le dire le pays de l'endémisme et de l'irradiation des types en espèces affines.

FOUGÈRES DE HONG-KONG.

Une remarque encore : il y a dans l'herbier de Chine au Muséum une collection importante faite à Hong-kong par Bodinier et une semblable du P. Bon. Je n'ai pas englobé ces Fougères dans ma liste, parce que cette région littorale, d'une végétation franchement tropicale, briserait l'unité géographique de mon travail. Du reste, la flore de Hong-kong est très bien connue.

J'ai consigné le peu de faits remarquables que j'y ai trouvés sous forme de quelques notes.

ENUMÉRATION DES ESPÈCES.

Trichomanes Sw.

1. *T. auriculatum* Blume, *Syn. Filic.* 149.

Hab. Yunnan : Long-ki, *Delavay*, 4962. Très répandu dans la région malaise.

2. *T. Fargesii* nov. sp.

Rhizomate indefinite crescente flexuoso ebeneo, pilis rufis vestito postea glabrato funiformi late scandente, frondes numerosas alternas confertas biserialiter emittente, 65 cm. (et ultra forsan) longo, foliis numerosis sessilibus ovato-delloideis acuminatis 10 cm. longis, 4 cm. latis versus basin latissimis sive paulisper attenuatis, tripinnatifidis, rachi, alata, pinnis pectinato-confertis oblongis obtusis, 1,5 cm. longis, 5 mm. latis costa alata, pinnulis circa utroque latere, profunde dichotomis aut flabellatim furcatis lobis linearibus uninervatis vix 1 mm. latis obtusis, tota fronde pilis longis rufis ciliata.

Urceolis creberrimis solitariis et terminalibus in lobis pinnularum inferioribus positos breviter pedunculatis (pedunculo alato) 1 mm. longis et

latis in furca nervi prominuli positis aperte campanulatis ore patente, receptaculo crasso 3 mm. longo exserto. Egregium Chinæ decus.

Hab. Su-tchuen or. : distr. Tchen-kéou, 1 400 mètres, août, *Farges*, 202. — Grimpant sur les rochers humides.

Splendide espèce du port de *Tr. brachypus* Kze, d'Amérique. Distingué par la fronde étroitement partagée, l'urcéole courte, largement ouverte et le réceptacle très long et raide.

3. *T. Naseanum* Christ Mss. Herb. Matsumura.

Stipite 12-20 cm. longo lignoso valido usque ad basin anguste alato. Lamina 20 cm. longa, 8 cm. lata, ovato-elongata, pinnis infimis sequentibus brevioribus. Rachi anguste alata. Pinnis deltoideo-ovatis acuminatis 6 cm. longis, 2 1/2 cm. latis, pinnulis segmentisque imbricato-confertis, pinnulis usque ad medium rarius ultra incisus ovatis, segmentis circa 4 utroque latere, ligulato-obtusis aut acutis. Urceolis minutissimis ad basin pinnularum superiorum axillaribus 1 mm. longis, 1/3 mm. latis anguste companulatis margine non dilatatis; receptaculo non exserto, colore atroviridi : rhizomate valido, pennæ corvinæ crassitie squamis atris subulatis adpressis tecto, repente, radicibus longis validis squamis iisdem (nec pilis) tectis.

Hab. Su-tchuen : M. Omei, 3 000 m. *Faber*, 102. — Plante découverte par Matsumura à Osima-Nase, îles Liou-kiou.

Espèce voisine de *T. japonicum* Franch. et Savat., se rapprochant de *T. speciosum* Sw. et presque intermédiaire entre ces 2 espèces, dont la première n'est pas rare en Chine.

Hymenophyllum Sm.

4. *H. polyanthos* Sw. *Syn. Filic.* 149.

Hab. Yunnan : Tsong-chan, près Tali, 2 500 mètres, *Delavay*, 1892. — Su-tchuen or. : *Farges*. — Commun dans tous les pays chauds.

5. *H. javanicum* Spreng. *Syst.* 4.132.

Hab. Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 199, 449. — Yunnan : Long-ki, *Delavay*. — Répandu dans la région malaise.

6. *H. Delavayi*, nov. spec.

Dense cæspitosum, rhizomate filiformi valde constricto, parce piloso, stipite filiformi nigro, 2 cm. longo haud alato, lamina 3 cm. longa, 2 cm. lata ovata, rachi superiori late alata, pinnis ultimis liberis, cæteris late adnatis circa 6 utroque rachis latere, ovatis 8 mm. longis, laciniatis, lobis circa 3 utroque costæ latere rarius dichotomis, margine integris subacutis, 3 mm. longis, 1 1/2 mm. latis, nervis crassis nigris prominentibus. Soris sessilibus in sinu loborum solitariis, urceolis 1 mm. latis et longis rotundis solum includentibus, ore modice protruso irregulariter lacerato, fronde glabra sive pilis simplicibus rufis partim sparso. Colore fusco, textura firmula.

Hab. Yunnan : Tsang-chan, près Tali, sept. 1888, *Delavay*, 3637.

Espèce des plus simples, pennée, à lobes ne pénétrant guère jusqu'au centre des pinnæ et rarement partagés. Sores dans les sinus étroits des lobes, indusie entourant le sore presque à la manière de *Trichomanes*, à 2 lobes souvent allongés au-dessus du sore.

7. *Hymenophyllum barbatum* Baker, *Syn.* 68; *Leptocionium barbatum* V. D. Bosch. *Suppl.* 62.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, 99 bis. — Houpé occidental : *Wilson*, 24. — Découvert au Japon. Semble répandu en Chine.

8. *H. corrugatum* Christ in *Bull. Boiss.* (1903), n° 6, 509.

Hab. Houpé occ. : *Wilson*, 25. — Remarquable par sa ressemblance avec *H. crispum* H. B. Vith, de l'Amérique tropicale.

Cibotium Kefs.

9. *C. Barometz* Link, *Filic. Sp.* 166.

Hab. Su-tchuen : Mt Omei, *Faber*. — Répandu dans la Chine et au delà jusqu'aux Philippines.

Vittaria L.

10. *V. lineata* Sw. *Synop. Filic.* 109.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*. — Commun dans les pays chauds du globe.

11. *V. suberosa* nov. sp.

Rhizomate brevi valido suberecto radicoso, foliis fasciculato-cæspitosis numerosis (10 et ultra) basi squamis setiformibus atratis tenuissimis 1 cm. longis vestitis, vix in stipites attenuatis potius subsessilibus, 30 ad 40 cm. longis, 5 mm. latis, linearibus, facie superiore profunde longitudinaliter bisulcatis, i. e. costa 1 1/2 mm. lata elevata sed plana, marginibus æquilatis etiam elevatis et applanatis. Facie inferiore plana esulcata costa non elevata, soris submarginalibus atrobrunneis apicem non attingentibus ultra dimidium folii descendentibus 3/4 mm. latis, margine angustissimo scarioso non reflexo.

Textura rigide coriacea, colore dilute viridi, facie opaca, nervis occultis erecto-obliquis.

Hab. Su-tchuen or. : Tchen-kéou, *Farges* s. n.

Quoiqu'il soit malaisé d'établir un nouveau *Vittaria* en l'état si peu satisfaisant de nos connaissances de ce genre difficile entre tous, la présente plante est si marquée que j'ose la séparer du *V. lineata* dont il se distingue par des dimensions très fortes, un tissu très coriace et raide, une côte presque effacée au-dessous de la fronde, fort saillante et flanquée de 2 sillons profonds sur la face supérieure.

Pleurogramme Presl.

12. *P. robusta* Christ, *Bullet. Boiss.*, VI, II (1898), 867.

Hab. Thibet or. : Tsé-kou, Haut-Mékong, *Soulié*, 1895. — Su-tchuen

or. : Gay-kiang-seou, 1 400 mètres, *Farges*, 492. — Retrouvé par Henry dans le Yunnan.

Polypodium L.

A. EUPOLYPODIUM.

C'est par note seulement que je cite, en dehors de notre domaine, la trouvaille du *P. parasiticum* Mett., de Tay-mochan, près de Hong-kong, pic à 3 800 pieds, *E. Bodinier*, 1189, n'ayant jamais vu auparavant cette espèce malaise de ces parages.

B. GONIOPHLEBIUM.

13. *P. amœnum* Wallich. *Cat.* 290 ; Metten. *Polyp.* 80.

Hab. Su-tchuen : M. Omei, *Faber*, 1094. — Yunnan : Tsang-chan, près Tali, 36 33 ; Tapin-tze, près Tali, n° 26 ; 2 000 mètres, n° 1170, *Delavay*. — Thibet or. : Moupin, *David*. — Houpé : *Henry*, 1740.

Plante très répandue en Chine quoique découverte dans l'Himalaya.

14. *P. yunnanense* Franchet, *Bull. Soc. bot. France*, 1885, 29.

Hab. Yunnan : Tapin-tze (1883), *Delavay*, 277.

Est à peu près identique au *P. subamœnum* Clarke *Fil. North. Ind.* tab. 82,2 et probablement une forme réduite et alpine du précédent.

15. *P. manmeiense* Christ, *Bull. Boiss.*, VI, 1898, 870 ; *P. vulgare*, var. *Moupinense* Franchet mss.

Hab. Thibet or. : Moupin (1870), *David*. — Su-tchuen : 1 400 mètres, *Farges*, 311. — Même plante du Yunnan, coll. *Henry*, 10081.

Goniophlebium à aréoles à peine fermées, à pinnæ très étroites ; voisin du précédent, mais en effet bien loin du *P. vulgare*.

16. *P. nipponicum* Metten. *Filic. Ind.* II, 222.

Var. *lævipes*, n. var.

Hab. Haut-Mékong : Soulié, 1628. — Même plante du Yunnan : Mong-tze, *Henry*, 10179.

Diffère du type japonais par un rhizome glauque et glabre ; le type a le rhizome glauque et velu.

17. *P. taliense*, nov. sp.

Prope accedit ad *P. Hendersonii* Atkins., differt pinnis non serrulatis sed obtuse crenatis, sorisque non magnis contiguis sed ovatis minoribus remotis, fronde ambitu latiori.

Rhizomatis squamis brunneis subulatis, pinnis diaphanis, areolis sorisque uniseriatis, venis manifestis ebeneis.

Hab. Yunnan : Tapin-tze, près Tali (1883), *Delavay*, 27.

J'ai la même plante récoltée par Henry, à Mong-tze, n° 10168.

Le groupe auquel appartient cette plante est un vrai dédale de formes affines presque impossible à débrouiller. Ce sont des espèces essentiel-

lement chinoises qui s'étendent aussi sur le versant sud de l'Himalaya. Leurs nervures varient entre les Eupolypodes et les Goniophlèbes, car elles sont souvent libres et sans former d'aréoles.

P. Hendersoni Atkinson ex Hook. *Synops.* 511; *P. Lachnopus* Wall., 310; *P. microrrhizoma* C. B. Clarke, *Fil. North. Ind.* 551, appartiennent à ce groupe.

Le *P. taliense* s'en distingue par un tissu fort délicat, diaphane, un rhizome très mince, des dents et des sores distants.

Le *P. Hendersoni* a le rhizome plus épais, à poils longs et déhiscent, les pinnæ plus larges à dentelure très aiguë, serrée et surdentée, les sores gros et contigus.

Le *P. microrrhizoma* est le plus grand de tous; écailles du rhizome lancéolées et non filiformes.

Le *P. Lachnopus* a les pinnæ très étroites, à peine dentées, presque linéaires, serrées et les sores gros et contigus, le rhizome et ses poils comme dans le *P. Hendersoni*.

Mais à côté de ces formes, il y en a dans le Yunnan encore d'autres :

18. *Polypodium scalare*, nov. sp.

Très voisin du *P. taliense*.

Rhizome tenui nigro, squamis minimis subulatis sparso, stipite tenui stramineo 10 cm. longo, fronde late lanceolato 10 cm. longo, 7 cm. lato, pinnis numerosis (30 ad 35 utroque latere) perfecte horizontalibus lineari ligulatis, late adnatis acutiusculis 3 1/2 mm. latis, 3 1/2 cm. longis, integris aut levissime crenatis, nervis liberis furcatis. Soris paucis remotis (4 ad 7 utroque latere) ramo anteriore nervi impositis medialibus. Textura flaccida diaphana, facie lævi.

Hab. Yunnan : Sze-mao, *Henry*, 13 036.

19. *P. pseudo-dimidiatum*, nov. sp.

Semblable au précédent, différant par des pinnæ dont la base postérieure est décurrenente ce qui leur donne un peu cet aspect tronqué des *Asplenium* du groupe *Resectum*; pointe plus effilée, sores écartés, très petits, 4 à 5 de chaque côté, nettement encaissés, plus près du bord que de la côte. Tissu singulièrement diaphane.

Hab. Yunnan : Sze-mao, *Henry*, 13 036; *Delavay*, s. n°.

C. PLEOPELTIS.

I. *Simplex*.

20. *P. lineare* Thunb. *Fl. jap.* 335.

Type, assez grand, à sores gros, surface munie çà et là de quelques écailles.

Hab. Thibet or. : Moupin, *David*. — Yunnan : Che-tcho-tze, pr. Tapin-tze, *Delavay*, 10; Mong-tze (1893), *Tanant*. — Su-tchuen or. : *Farges*, 35. — Haut-Mékong : *Soulié*, 1608 et 1606.

Grand, mais très étroit :

Hab. Yunnan : Kiala, *Soulié*; Ta-tsien-lou, *Soulié*, 23. — Sutchuen or. : *Farges*.

Plus petit :

Hab. Houpé : Ichang, *Henry*, 6246. — Yunnan : Che-tcho-tze, *Delavay*, 10, et Tsang-chan, n° 4215.

Petit, fronde presque linéaire, sores souvent très gros, ocre clair, confluent et dépassant même le bord :

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, 275 bis. — Yunnan : Long-ki, 4936, 4977; Long-pin, près Ta-pin-tze, Mao-kou-tchang, Koua-la-po (Hokin), nos 716, 1181; Tali, n° 47. *Delavay*. — Houpé : Nanto, *Henry*, 3049.

Var. *ABBREVIATUM* Christ, *Bull. Acad. Mans*, nos 153 (1902), 208.

Plus large, stipe court, plante alpine :

Hab. Thibet or. : Ta-tsien-lou, *Soulié*, 759. — Yunnan : Hee-chan-men (Lan-kong), 3 300 mètres, *Delavay*, 1716 bis. — Su-tchuen : Ta-tsien-lou, *H. d'Orléans*.

Var. *OLIGOLEPIDUM* Baker, *Gardn. Chron.*, n. ser. 45.494, pro specie.

Hab. Thibet or. : Moupin, *Delavay*,

Le type *P. lineare* est essentiellement chinois, mais rayonne dans l'Inde sans atteindre les parties basses et tropicales.

21. *P. macrosphaerum* Baker, *Kew Bullet.* march 1895.

Hab. Su-tchuen : m. Omei, *Faber*. — Yunnan : Ki-chan, pr. Ta-pin-tze, *Delavay*, 4358. — Découvert dans le Yunnan par Henry.

Notre plante est moins accentuée que celle de Henry et tire vers le *P. simplex*. C'est ce que Baker mss. a appelé *P. Mengtzeanum*.

22. *P. Soulieanum*, nov. sp.

Rhizomate repente nodoso, pennæ anserinæ crassitie, squamis atrobrunneis lanceolato-subulatis vestito, foliis approximatis, stipitibus tenuibus subflexuosis 3 ad 8 cm. longis, lamina variabili oblonga usque ad lanceolata, subacuta aut obtusa, ad basin breviter cuneata rarius decurrente, fere 10 cm. longa, 1 1/2 ad cm. lata, costa tenui, nervis elevatis, obliquis reticulate ramosis, areolis nervulos furcatos clavatos includentibus, facie glauco-pallida, textura rigido-papyracea, soris uniseriatis grossis 2 1/2 mm. et ultra latis, ochreis.

Hab. Su-tchuen or. : rochers de la mont. de Dzeura, Tongolo, *Soulié*, 349. — Yunnan : rochers calcaires, sommet du Koua-la-po; Hokin : 3 500 mètres, *Delavay*, 207.

Espèce se distinguant par son tissu mince, ses nervures saillantes, sa face glauque, sa feuille assez courte. Les échantillons dans l'herbier de Paris sont nommés *Pleopeltis clathrata* Clarke *Polyp.*, mais cette espèce de l'Himalaya occid. indien (Blanford *List. of Simla Ferns*, Tab. 21), que j'ai de Simla leg. Blanford, est très différente par une feuille très étroite, allongée en longue pointe à gouttière, un tissu flasque, diaphane, des nervures visibles, mais non en saillie.

Semble une espèce alpine.

23. *Polypodium simplex* Sw. *Syn. Filic.* 27.

Hab. Yunnan : Mao-kou-tchang, près Ta-pin-tze, *Delavay*, 1184; Son-tchang-kéou, 1890, *Delavay*, s. n. — Kouy-tchéou : (1858), *Perny*. — Haut-Mékong : *Soulié*, 1609. — Thibet or. : Moupin, *David*. — Su-tchuen or. : *Farges*, 95 bis. — Houpé : Ichang, *Henry*, 1994, 2465, 7842.

Var. *ASPIDIOLEPIS* Baker, *Journ. bot.* 1888, 230, pr. spec.

Se distingue du type par des sores grands, nombreux, bombés, marginaux, écartés de la côte. Le dessous des feuilles est parsemé d'écailles brunes pointues à base large.

Hab. Su-tchuen : mt Omei, *Faber*. — Yunnan : Che-tcho-tze, *Delavay*, 10. — Tibet or. : Tsé-kou, *Soulié*, 1608.

P. simplex a une aire vaste, à travers la région malaise et jusque dans l'Afrique tropicale.

24. *P. involutum* Baker, *Journ. bot.* 1889, 177; *P. eilophyllum* Diels, *Fl. centr. Chin.* 204.

Hab. Houpé : *Henry*, 6859. — Thibet or. : Ta-tsien-lou, distr. de Kia-la, *Soulié*, 23. — Su-tchuen : Moupin, *David*, s. n.

Endémique de la Chine tempérée.

25. *P. sinense* Mett. Mss. ex Hieronym. Mss.

Hab. Haut-Mékong : *Soulié*, 1617. — Yunnan : Lao-kai, 19 mars 1894, *Delavay*, s. n.

26. *P. drymoglossoides* Baker, *Journ. bot.* 1887, 171.

Hab. Houpé : Pa-toung, *Henry*, 3655. — Su-tchuen or. : *Farges*, 95 et 275 bis.

27. *P. moupinense* Franchet, *Pl. David.* II, 159; *P. drymoglossoides* α Christ, *Bullet. Acad. Mans*, n. 153 (1902), 206.

Hab. Su-tchuen : rochers découverts, Moupin, mars 1869, *David*.

De moitié plus petit que le précédent, feuilles stériles arrondies; plante glauque.

28. *P. normale* Don, *Prodr. Fl. Nepal.* 1.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 3135. — Yunnan : Long-ki, *Delavay*, 4928. — Su-tchuen or. : *Farges*; Moupin, *David*. — A travers l'Inde et la région malaise.

29. *P. membranaceum* Don, *Prod. Fl. Nepal.* 2.

Hab. Yunnan : Pe-ngay-tze, près Mo-che-tin, près Tali et Kuang-yun-chan, Ho-kin, juill. 1883, *Delavay*. — A travers l'Inde¹.

1. En dehors de notre limite, je cite *P. superficiale* Blume var. *anguinum* n. var.

Hab. Hong-kong, leg., *Faber*, Mus. Berol. « *P. normale* » mss.

Se trouve surtout au Japon : Ha-chi-joo *Matsumura*, 200; Tosats, *Makino*. Il s'agit d'une plante entre *P. superficiale* Bl. et *P. Buergerianum* Miq.,

30. *P. ensatum* Thunb. *Linn. Trans.* 2. 341.

Hab. Haut-Mékong : Soulié, s. n°. — Chine et Japon.

A peine différent des formes simples de l'espèce suivante; fronde plus allongée, sores le plus souvent en une seule rangée.

31. *P. phyllomanes* Christ, *Filic. Bodinier*, in *Bull. Acad. Mans* (1902), n° 153, 210.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 349, 3279. — Chine septentrionale : *Simon* (1863), 16. — Su-tchuen or. : Moun-g-moun-gi, près Tchen-kéou, 1 400 mètres, *Farges*, 1261. — Yunnan : Lao-kong, *Delavay*, s. n.

Semble très répandu dans notre région. Les feuilles varient de la forme semi-hastée, hastée, lobée et graduellement jusqu'à une feuille palmée très composée. J'ai décrit et figuré cette étrange variation (*loc. cit.*) sous les variétés *ovatum* Wall., *hemitomum* Hance et *Doryopteris* Christ. — Toutes ces variétés se trouvent pêle-mêle dans les récoltes de notre domaine.

La var. *ovatum* a été trouvée dans l'Inde.

II. *Trifidum*.

32. *P. trifidum* Don, *Prodr. Flor. Nepal.* 3 (*Pleopeltis*).

Hab. Yunnan-sen : 426 bis, *Bodinier* et *Ducoux*; Mao-kou-tchang : n° 21; Yen-tzé-kay, près Lao-kong, 3 200 mètres, n° 1661, *Delavay*.

Découvert d'abord dans l'Inde; commun à travers la Chine chaude.

33. *P. ebenipes* Hook. *Spec. fil.*, V. 88.

Hab. Yunnan : bois de Ma-eul-chan, 4258; Ta-pin-tze, près Tali, n° 20, *Delavay*.

Le stipe et le bas du rachis de cette espèce sont munis de grandes écailles brun foncé. — A été trouvé d'abord sur le versant indien des grandes chaînes : du Gharwal au Bhotan.

34. *P. Faberi* n. sp.; *P. amœnum*, Mus. Berol. non Wallich.

Differt a *P. trifido* lamina elongata, herbacea, usque ad rachim pinnata, pinnis angustioribus denticulatis, soris minutis.

Rhizomate repente squamis fuscis setiformibus tecto, stipite valido

tantôt appelée par le premier nom, tantôt même *P. normale* (ainsi par le Musée de Berlin, l. Faber), mais qui est une forme particulière, qui diffère du type de *P. superficialis* par le rhizome longuement rampant et émettant de longues séries distiques de feuilles comme le *P. Buergerianum*, et par des feuilles plus petites se rétrécissant à la base et presque sans stipes; du *P. Buergerianum* par les feuilles plus grandes, à bords non évasés-lobés, et par des sores plus grands et plus écartés. Sans des transitions manifestes vers le type grand et longuement stipité du *P. superficialis* qui se trouvent au Japon (l. Faurie), on serait tenté d'ériger cette forme en espèce.

nudo brunneo 14 cm. longo lamina late deltoidea 35 cm. longa 20 cm. lata, pinnis 9 utroque rachis latere (pinna terminali conformi) remotis sinu rotundato interjecto, acuminatis basi late adnatis (ala nulla) 2 cm. latis brevissime denticulatis, nervis lateralibus numerosis (30 utroque costae latere), 2 mm. 1/2 distantibus, nervulis partim liberis, partim anastomosantibus, soris costae approximatis 1 mm. 1/2 latis brunneo-ochreis rotundis uniseriatis partem superiorem pinnae occupantibus, textura herbacea, colore obscuro.

Hab. Mt Omei, 10000', 1887, *Faber*.

Espèce à nervures secondaires droites, parallèles, saillantes; donc groupe de *P. trifidum* Don.

35. *Polypodium podobasis* Christ, *Bullet. Acad. Mans*, 153 (1902), 215.

Hab. Yunnan : col de Pi-you-se (1888); Hee-gni-chao (1889), *Delavay*. — Trouvé aussi par Henry au Yunnan.

36. *P. Griffithianum* Hook.

Hab. Yunnan : Yang-chan, près Tali, 2200 mètres, *Delavay*, 1152. — Haut-Mékong (1895), *Soulié*, 1644. — Su-tchuen or. : 1400 mètres, *Farges*, 53. — Découvert d'abord au nord de l'Inde.

37. *P. malacodon* Hook. *Sp. Filic.* 5, 87.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, Moupin, *David*. — Nord de l'Inde.

Var. STEWARTII Clarke, *Fil. N. Ind.* 563, pro spec.

Différent du type par des bords entiers, des pinnae très pointues dont les basilaires sont dirigées en bas.

Hab. Su-tchuen occid. : Moupin, 1870, *David*.

Se retrouve dans l'Himalaya oriental.

38. *P. cyrtolobum* J. Sm. Clarke, *Fil. N. Ind.* tab. 83.

Hab. Yunnan : rochers granitiques de Ki-chan, près Tali, 2500 m., 178 et 3997, *Delavay*.

Plante alpine de l'Himalaya oriental.

39. *P. shensiense* Christ, *Nuov. giorn. bot. Ital.*, n. s. IV, 1 jan. 1897, 16.

Hab. Houpé occ. : Chang-yang, *E. H. Wilson*, 1132. — Houpé : *Henry*, 670, « *P. malacodon* », Baker mss.

40. *P. glaucopsis* Franchet, *Bull. Soc. bot. France*, 1885, 29.

Hab. Yunnan : Mt de Mao-kou-chang, près Houang-kio-pin, 7 juill. 1883, nos 69, 278; 29 août, n° 5; Che-tcho-tze, près Ta-pin-tze, 2000 mètres, n° 1172, *Delavay*.

Espèce très originale, à lobes arrondis, irréguliers, peu nombreux (deux de chaque côté), très dentelés et à face inférieure très glauque.

41. *P. pseudo-serratum* Christ, *Bullet. Boiss.*, VI, 1898, 871.

Hab. Yunnan : Ta-pin-tze, près Tali, 2 500 mètres, n° 24; 2 000 mètres, nos 279, 1 173, *Delavay*.

Découvert au Yunnan par Henry. Pour le port, très voisin de *P. vulgare* var. *serratum* Willd., mais irrégulièrement lobé et à nervures internodiales entre un *Goniophlebium* et un *Pleopeltis*.

Le *P. crenato-pinnatum* Clarke, *Journ. Linn. Soc.* 25, 99, pourrait bien se dévoiler comme identique à notre plante. La diagnose ne s'y oppose pas, et dans ce cas le nom de Clarke doit prendre la priorité, et l'aire de ce Polypode s'étendrait jusqu'à Manipore dans le Haut Assam.

III. JUGLANDIFOLIUM.

42. *P. tatsienense* Franchet et Bureau mss.

Pleopeltis, groupe du *P. juglandifolium*. Fronde pinnata, nervis lateralibus parallelis manifestis.

Rhizomate ignoto. Stipite 20 cm. longo, tenui, nudo uti tota planta, stramineo-ochreo. Lamina 15-20 cm. longa, 12 cm. lata, pinna centrali petiolo 5 cm. longo instructa, 10 cm. longa, 3 1/2 cm. lata, oblonga caudato-acuminata, basi ovata, margine cartilagineo-incrassata et egregie undulata, pinnis 2 aut 4 lateralibus sessilibus remotis conformibus sed basi cuneata. Costis manifestis, nervis lateralibus manifestis parallelis rectis usque ad marginem protensis, numerosis (usque ad 45 utroque latere costæ), 2 mm. remotis, interstitiis nervulis anastomosantibus et liberis clavatis repletis, soris uniseriatis secus costam, medialibus, numerosis, rotundis, brunneis 1 mm. latis nudo immersis. Textura tenuiter coriacea, colore supra atrovirente et minimis maculis calcareis albis irregulariter notata, subtus glaucescente, opaca.

Hab. Su-tchuen : Ta-tsien-lou, *Henry d'Orléans*.

Espèce très originale, distinguée par une fronde à 3 ou 5 pinnae, dont la centrale est longuement stipitée.

43. *P. Lehmanni* Metten. *Polyp.* 229.

Hab. Yunnan : Tali, nos 51, 1171; Son-tchan-kéou, n° 2720; Long-pin versant nord, près Ta-pin-tze, 2 000 mètres, août 1885, s. n. *Delavay*. — A été trouvé d'abord dans l'Himalaya indien.

44. *P. himalayense* Hook. *Sp. Filic.* 5, 91.

Hab. Su-tchuen or. : distr. Tchen-kéou, 1 400 mètres, 163, *Farges*. — Yunnan : Tchen-fong-chan, 2 300 mètres; n° 2612; Tsong-chan, près Tali, n° 2612, *Delavay*. — Découvert dans l'Inde, mais très répandu en Chine.

IV. HASTATUM.

45. *P. hastatum* Thunbg, *Fl. Jap.* 325.

Hab. Haut-Mékong, *Soulié*, 1616. — Thibet or., Moupin, *David*. — Su-tchuen or., *Farges*, 275 bis. — Vallée du Yang-tze-kiang, *David*. — Yunnan : Tchen-fong-chan, près Ta-kouan, *Delavay*, 42.

Découvert au Japon, commun en Chine, non encore trouvé sur le versant indien. — Les jeunes plantes de cette espèce sont ordinairement non divisées; une forme adulte, grande, non divisée, a été appelée *P. ENGLERI* Lueres, in *Engler Jahrb.*, 1883, 361.

Hab. Yunnan-sen : (1896), *Bodinier* et *Ducloux*, 24.

46. *Polypodium dactylinum*, nov. sp.

Rhizomate repente valido pennæ anserinæ crassitie, nigro, squamis setiformibus acutissimis patentibus 1/2 cm. longis, rufo-ochreis dense vestito, foliis remotis, stipite basi articulado, nudo uti tota planta, 18 cm. longo, tenui, pallide castaneo, submicante, lamina palmato-pedata, 18 cm. longa et lata, ambitu flabellato-rotundata, e basi integra 2 cm. longa et lata 3 ad 7 lobos lanceolato-lineares emittente, lobo centrali 8 cm. longo 7 mm. lato, lobis acuminatis, exceptis duobus extremis obtusis abbreviatis, margine crenato-undulatis, sinubus inter lobos acutiusculis, levissime revolutis, costis manifestis versus stipitem flabellatim conniventibus, nervis occultis obliquis, nervulis anastomosantibus obscuris, nervulos liberos clavatos includentibus, soris medialibus uniseriatis 15 ad 20 utroque costæ latere, rotundis, 1 mm. 1/3 latis, brunneis. Colore supra læte virente, infra glaucescente.

Textura subcoriacea. Egregium floræ Sinensis decus.

Hab. Su-tchuen or. : distr. de Tchen-kéou, 1 400 m., août, *Farges*, 341.

Espèce des plus remarquables, rattachant directement le *Neocheiropteris* aux *Polypod.*, sect. *Pleopeltis*, mais quant aux sores, qui ne sont ni allongés ni verticaux le long des côtes, c'est un vrai Polypode, voisin de *P. hastatum* Thunb. Une des plus belles découvertes du P. Farges.

47. *P. chenopus*, nov. sp.

Rhizomate repente pennæ anserinæ crassitie, fusco, squamis setiformibus acuminatis patentissimis 1/2 cm. longis rufobrunneis vestito. Foliis remotis, stipite basi articulado, nudo, 15 ad 18 cm. longo, tenui, stramineo, opaco, uti tota planta, lamina palmata 11 cm. longa et lata, ambitu flabellato-rotundata sive oblonga, e basi integra 2 aut 3 cm. longa et lata 3 usque ad 5 lobos lanceolatos aut lineares emittente, lobo centrali 9 cm. longo, 1 cm. lato, lobis acuminatis, infimo sæpe rudimentario, brevi obtuso, sinubus acutis, marginibus vix crenulatis, non revolutis, nervis manifestis nigricantibus patentibus, nervulis anastomosantibus, cum multis nervulis liberis clavatis, soris medialibus uniseriatis circa 20 utroque latere costæ, rotundis, ultra 1 mm. latis, flavo-brunneis. Colore obscure viridi, facie opaca, inferiore subglaucescente, superiore multis maculis rotundis albis calcareis minutis notata. Textura coriacea. Facie superiore rete nigricante nervorum eleganter notata.

Hab. Thibet or. : Tsé-kou, Haut-Mékong (1895), *Soulié*, 1618.

Très voisin du *P. dactylinum*, moins divisé, à nervures plus accentuées et fort distingué par les paillettes blanches calcaires dont la surface est tachetée; forme, avec le *P. dactylinum*, un petit groupe bien remarquable entre *Neocheiropteris* et les *Polypodium Pleopeltis* tendant à une découpure

palmée; voisin aussi de *P. hastatum* Thunb., dont il diffère par des lobes accessoires et des taches calcaires.

Neocheiropteris nov. gen.

48. *N. palmatopedata* nom. nov.; *Polypodium palmatopedatum* Baker, *Kew Bullet.*, 1898, n° 9289; *Cheiropteris* ¹ *Henryi* Christ, *Bull. Boiss.*, VI (1898) 876.

Hab. Yunnan, rochers quartzeux, ombragés et humides, Mo-che-tchin, près Ta-pin-tze, 1500 mètres, 4 sept. 1883, *Delavay*, 1196.

Le P. Delavay a donc devancé M. Henry dans la découverte de ce type splendide à peu près d'une quinzaine d'années.

Selliguea Bory.

49. *S. elliptica* Bedd., *Handb. Ferns Brit. Ind.*, 392; *P. ellipticum* Thunb.

Hab. Yunnan : Mong-tzé, 1893, *Tanant*. — Houpé : Y-chang, *Henry*, 3348, 7885.

Répandu depuis la Chine à travers la région malaise.

50. *S. Hamiltoni* Presl., *Tent. Pter.*, 216; *Gymnogramme Hamiltoniana* Wallich.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*. — Se trouve aussi dans l'Inde.

51. *S. Henryi*, nom. nov.; *Gymnogramme Henryi* Baker, *Journ. bot.*, 1887, 171.

Hab. Houpé : Nanto, 2114, et Y-chang, n° 7880, *Henry*.

A peine différent du précédent.

52. *S. involuta* Kunze *Linn.* 24, 252; *Gymnogramme involuta* Hook.

Hab. Yunnan : Ta-pin-tze, près Tali, 1500 mètres, nos 17, 1199; Mao-kou-tchan et Tchen-fong-chan, sans n°, *Delavay*. — Su-tchuen or. : 1400 mètres, *Farges*, 179. — Haut-Mékong, *Soulié*, 1605. — Commun dans l'Inde entière.

Les specimens *Delavay* 17 se rapprochent beaucoup de *S. lanceolata* (Sw. *Grammitis*) qui, d'après Beddome, ne serait qu'une forme plus réduite de l'espèce.

53. *S. grammitoides*, nom. nov.; *Gymnogramme grammitoides* Baker, *Summary new Ferns*, 113.

Hab. Yunnan : Long-ki, *Delavay*, 5110. — Espèce de la Chine tempérée ².

1. Nom changé pour double emploi (*Cheiropteris* Kurr, gen. paléobotanique).

2. Parmi ces quarante formes environ de *Polypodium* et genres voisins il faut remarquer les *Pleopeltis* qui nulle part n'atteignent un pareil développement. Le groupe de *P. lineare* s'est différencié ici à un degré partout

Drynaria Bory.

54. *D. propinqua* J. Smith, *Hist. Ferns*, 108; *Polypodium propinquum* Wallich.

Hab. Yunnan : Gnon-kay (Hokin), n° 1166, et Mt Pe-ngay-tze, près Mo-che-tchin, près Ta-pin-tze, Tali, n° 3, *Delavay*. — Aussi sur le versant indien de l'Himalaya.

55. — *D. Delavayi* n. sp.

Rhizomate valido repente digiti crassitie squamis subulatis aureofuscis vestito. Foliis soriferis remotis, stipite 15 cm. longo sed sæpe brevior, sulcato castaneo, glabro uti tota planta. Lamina 30 cm. longa, 18 cm. lata, ovato-acuta ad basin attenuata (i. e. pinnis infimis abbreviatis obtusis 4 cm. minusque longis decurrentibus), ad rachim usque pinnata. Pinnis 11 utroque racheos latere, 10 cm. longis late adnatis, basi, 2 cm. 1/2 latis sensim in apicem acutum productis triangulari-lanceolatis, sinu acuto, margine denticulatis, nervis lateralibus conspicuis fere ad marginem productis, nervulis haud prominentibus regulariter reticulatis multosque nervulos liberos clavatos includentibus. Textura subcoriacea subdiaphana, facie opaca, colore flavescente, foris magnis 2 mm. latis circa 25 utroque costæ latere rufobrunneis uni seriatis costæ adpressis. Foliis sterilibus erectis haud cymbiformibus confertis sessilibus late ovatis 15 cm. longis 8 cm. latis subnitidis cartilagineis mox reticulato-percussis primo castaneis dein griseis, usque ad alam, latam lobatis, lobis 15 utroque latere, lanceolatis obtusis angulo acutissimo interjecto; foliis abbreviatis interdum soriferis et in apice virescentibus.

Hab. Mt de Kouang-yn-chan, près Long-kong, juill. 1883, 1166, et troncs des arbres à Long-pin, près Ta-pin-tze, s. n. *Delavay*. — Su-tchuen : env. de Ta-tsien-lou, *Henry d'Orléans*.

Port du *D. mollis* Bedd., mais caractères plutôt du *D. propinqua*. Plus petit, mais pinnæ plus larges que *D. propinqua*, à sinus aigu et non arrondi et les nervures non saillantes. Fronde décurrente et atténuée à la base, stipe souvent très court. *D. Fortunei* diffère par les sores à plusieurs rangées et à lobes de la feuille stérile pointus, effilés et peu profonds. Dans le *D. Delavayi* il y a tendance de transition entre les feuilles sorifères et les feuilles courtes, ces dernières portant quelquefois des sores.

56. *D. Fortunei* J. Sm.; *Polypodium Fortunei* Kunze, Metten, *Polyp.* 121.

Hab. Houpé : Patung, n° 3704; Y-chang, 393, *Henry*. — Yunnan : Tchen-tong-chan, près Ta-kouan, *Delavay*, 47. — Mong-tzé, *Tanant*. — Vallée du Yang-tsé-kiang, *David*, 393. — Plante de Chine et de Formose (Faurie).

ailleurs inconnu; le groupe *Trifidum* est dans le même cas, et dans les *P. dactylinum* et *chenopus* nous avons des espèces du plus haut intérêt, puisqu'elles relient le *Neochetropteris*, isolé et peu compris jusqu'alors d'une manière évidente aux vrais Polypodiées. (Voir Diels, in Engler et Prantl, *Nat. Pflanzenfam*, 1, 188, et *Fl. centr. Chin.*, 206.)

57. *D. Baroni* Diels *loc. cit.* 330; *Polypodium Baroni* Christ, in *Nuov. Giorn. botan. ital.*, IV, 1, 1897. 100, tab. 2.

Hab. Thibet or. : prov. Kia-la; Ta-t sien-lou (1893), *Soulié*, 746.

Cette plante, si intéressante par la réduction de son appareil protecteur à un état rudimentaire, a été découverte au Shen-si par Giraldu¹.

Pour les *Drynaria*, la diminution graduelle des feuilles stériles en forme de soucoupe, destinées à retenir le détritus végétal à la base de la plante pour garantir son développement, est des plus remarquables en Chine. Du *D. propinqua*, qui a encore de belles feuilles dimorphes fort différenciées, à l'instar des autres espèces équatoriales, jusqu'à *D. Baroni* il y a un affaiblissement très notable, dû probablement à la station terrestre et non épiphyte des *D. Delavayi* et *Baroni*. pour arriver au *D. sinica* Diels de Tao-kouan, où le dimorphisme ne se manifeste plus dans le tissu plus ferme, mais seulement dans la dimension réduite de la feuille soucoupe.

Niphobolus Kefs.

58. *N. angustissimus* Gies. *Niph.* 183; *Polypodium angustissimum* Baker, *Summary new Ferns*, 89.

Hab. Prov. Che-kiang : mts Ning-po, *Faber*, 47. — Hou-pé : *Henry*, 5447. — Su-tchuen or. : 1400 mètres, 95, 452, *Farges*. — Chine tempérée.

59. *N. adnascens* Kefs, *Enum. Filic.*; *Polypodium adnascens* Sw.

Hab. Yunnan : Mon-tzé, *Leduc* (1891). — A travers la région malaise.

60. *N. Lingua* Giesenhag., *Niph.* 156; *Polypodium Lingua* Sw.

Hab. Thibet or. : Moupin, *David*. — Su-tchuen or. : *Farges*. — Haut-Mekong : *Soulié*, 1610. — Kouy-tchéou : *Perny* (1858). — Yunnan : Tchen-fong-chan, près Ta-kouan, *Delavay*, 34. — Chine et Japon; rare sur le versant indien.

61. *N. Martini*, nov. sp.

Rhizomate longe repente, pennæ corvinæ crassitie, squamis adpressis rufo-brunneis subulatis diaphanis 3-5 mm. longis vestito, stipitibus solitariis basi densa squamarum coma vestitis, 2 1/2 cm. longis tenuibus vix 1 mm. crassis sulcatis, lamina sterili 4-5 cm. longa, 2 1/2 cm. lata, obtuse ovata in stipitem haud attenuata, nervis lateralibus 8 ad 10 vix conspicuis 1/2 cm. remotis, lamina dure coriacea ochroleuca supra hydhatodis multis conspicuis punctata, glabra sed suberoso-opaca, subtus pube densissima rubiginosa brevissima adpressa tecta, pilis stellatis uniformibus micantibus, lamina fertili acuto-ovata, 6 1/2 cm. longa, 4 cm. lata. Soris partem superiorem, rarius totam paginam laminæ occupantibus, conspicuis brunneis remotiusculis haud confluentibus, 10 sensu nervorum, 4 sensu nervulorum, 1 mm. latis.

1. Voir Diels, in Engler et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.*, I, 4, 330, et *Flor. centr. Chin.*, 207.

Hab. Kouy-tchéou : Gan-pin, à Kin-pin, sur les rochers, 29 mars 1898, *L. Martin* et *Bodinier*, 2128. — Thibet or. : Moupin, *David*. — Yunnan : Long-ki, *Delavay*, 4954

C'est le n° 2128 de la collect. Bodinier que j'ai déterminé sur des matériaux insuffisants comme *N. Lingua* Sw. dans mes *Filic. Bodin.*, n° 33. Notre plante est une espèce affine, plus petite, d'un tissu plus dur, à stipes plus courts et plus minces et à sores plus écartés.

62. *Niphobolus petiolosus* Christ, *Nuov. Giorn. bot. ital.*, n° 5, IV, 1 (1897), 96 tab. I.

Hab. Yunnan : Tchen-fong-chan, près Ta-kouan, *Delavay*, 34.

Cette espèce, découverte au Shen-si par Giraldis, va à travers toute la Chine depuis la Corée (Faurie) et l'Amour (Korshinsky), jusqu'à l'extrême-sud : Tay-mo-chan, pr. de Hong-kong, 3800' *Bodinier*, 1192.

63. *N. subfurfuraceus* Giesenhag., *Niph.* 122; *Polypodium subfurfuraceum* Hook., *Sp. filic.* 5, 52.

Hab. Thibet or. : Moupin (1870), *David*. — Yunnan : Chen-fong-chan, près Ta-kouan, *Delavay*, 48.

Déterminé par Franchet comme *Polypod. irioides* Lamarck, dont il a assez le port. Cette espèce va de la Chine mérid. au Tonkin et au Bhoutan.

64. *N. calvatus* nom. nov.; *Polypodium calvatum* Baker, *Journ. bot.* (1879), 304.

Hab. Su-tchuen : *Henry*, 5570. — Su-tchuen or.; *Farges*, s. n. — Kouy-tchéou : Tchen-lin-to-kong, *Bodinier*, 2538.

Espèce fort remarquable par la rareté des poils stellés, qui se réduisent au bas du stipe jeune; plus large que le précédent.

65. *N. sticticus* Giesenhag., *Niph.* 135; *Polypodium sticticum* Kunze, *Linn.*, 24, 257.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*. — Yunnan : Mong-tze, *Tanant* (1893). Pie-cha-ho, près Mo-so-yn; Pe-ngay-tze, près Ta-pin-tze, n° 36; près Lan-kong, n° 280, et Yang-in-chan, près Mo-so-yn, 1883, s. n., *Delavay*. — Thibet or. : Tsé-kou, Haut-Mékong, *Soulié*, 1622, 1673. — Assez répandu dans l'Inde.

66. *N. Gralla* Giesenhag., *Niphob.*, 128.

Hab. Thibet or. : Tsé-kou, Haut-Mékong, *Soulié* (1895), s. n. — Trouvé par *Henry* aussi au Yunnan, n° 9061 A.

67. *N. Davidi* Giesenh., *Niph.* 132; *P. Davidi* Baker, *Summary*, 89.

Hab. Yunnan : rochers calcaires à Mao-kou-tchang, près Ta-pin-tze, près Tali, 2 000 m., déc. 1884, *Delavay*, 1157.

Je n'ai pas su voir, dans la collection du Muséum, la plante citée par Baker *loc. cit.*, récoltée par le P. David, à Pékin, n° 358.

68. *N. xiphioides* n. sp.

Rhizomate brevi valide radicoso; foliis fasciculatis, stipitibus ad basin squamis rigidis subulatis ochraceis vestitis, foliis 25 cm. longis 1 cm. latis versus basin sensim in stipitem brevem decurrentibus, acutis, sed plerumque versus apicem irregulariter bi- ad quinquefidis (« alcornibus ») facie superiore costa elevata notata viridi-fusca tenuiter pilis griseis stellatis sparsa, multis hydhatodis punctiformibus notata, facie superiore tomento tenui ochraceo, pilis stellatis dimorphis : i. e. tenuissimis spiralibus nec non rigidis rectis tecta, soris globosis tomento occultis 3- ad 5- seriatis.

Hab. Kouy-tchéou : Tou-chan, 1899, *E. Cavalerie*.

Espèce du groupe de *N. sticticus* Kze, mais beaucoup plus allongé, moins tomenteux, à bords peu retroussés. Presque toutes les feuilles sont irrégulièrement fourchues au sommet; il reste douteux si ce caractère n'appartient qu'aux échantillons collectés, comme monstruosité, ou s'il s'agit d'une particularité constante.

69. *N. Drakeanus* Giesenhag. *Niph.* 117; *Polypodium Drakeanum* Franchet, *Plant. David*, I, 355.

Hab. Su-tchuen : Chen-chee-long, *Farges*, 275. — Houpé : Patong, *Henry*, 3684. — Houpé occ. : *Wilson*, 309. — Thibet or. : Moupin, *David*. — Prov. Kia-la : Ta-tsien-lou, n° 588; Haut-Mékong, *Soulié*, 1611. — Kouy-tchéou, *Perny* (1858). — Yunnan : rochers calcaires, Pi-iou-se, près Ta-pin-tze, n°s 3250, 4518; Kouang-in-chan, près Gron-kay (Hokin), n° 1734, *Delavay*.

Cette belle espèce semble fort répandue dans toute la Chine occid. Dans les échantillons développés, la base de la fronde est hastiforme et même lobée. La pointe en est quelquefois bifide.

70. *N. inæqualis* nov. sp.; *Polypodium Lingua* in *Hort. Kew*, Mss. non Sw.

Rhizomate repente crasso lignoso fere 1 cm. diametro nodoso squamis subulatis 1/2 cm. longis rufis dense vestito foliis, seriatim dispositis approximatis, stipite crasso duro anguloso 2 1/2 mm. lato flexuoso, 15 cm. et ultra longo fusco-stramineo nudo, lamina oblonga lanceolata 18 ad 20 cm. longa, 4 cm. lata, acuta basi inæquali : i. e. latere altera semicordato rotundata altera truncato-cuneata, valde coriacea, margine incrassata, glabra sed opaca, multis hydathodis minutis notata costa elevata ochreo-viridi, facie inferiori dilute ferruginea tomento adpresso laevi, squamis orbiculatis stellatim ciliatis constituto dense obducta. Folio fertili conformi nervis lateralibus valde obliquis 6 mm. distantibus, soris paginam totam exceptis nervis et basi folii implentibus rufis, 5 ad 8 seriatis, 2/3 mm. latis.

Hab. Houpé : Patong, *Henry*, 1428. — Yunnan : 27 mars 1894, et Lon-ki, avr. 1894, n° 4954, *Delavay*. — Su-tchuen : Ta-tsien-lou, *Henry d'Orléans*.

Plante très grande, entre les *N. Drakeanus* et *N. Lingua*, port et dimensions du premier, indument faible du second, à feuille pointue, à base subcordiforme ou plutôt semicordiforme. Les écailles de la feuille ont le centre disciforme plus large, et les cils unicellulaires plus courts et plus larges que dans le *N. Drakeanus*.

71. *Nipholobolus Sheareri* nom. nov.; *Polypodium Sheareri* Baker, *Journ. bot.* (1879), 304.

Le plus large des *Nipholobolus* de Chine, fronde ovale-cordiforme, 18 sur 7 cm., à pointe brusquement effilée « pointe en gouttière », à surface verte et glabre, à face inférieure rose, recouverte d'un duvet appliqué presque imperceptible; surface à petites hydathodes fort nombreuses¹.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 2569. — Mt Omei, 3500, *Faber*.

Polystichum Roth.

A. AURICULATUM.

72. *P. caespitosum* Wall.; *Aspidium caespitosum* Bedd., 33.

Hab. Su-tchuen : Mt Omei, *Faber*, 1044. — Yunnan : gorges de Koang-yn-chan, près Gnon-kay, Hokin, 2500 m., 839; Ou-schay, près Ta-kouan, n° 45; Tsang-chou, près Tali, 2300 m., n° 2611; rochers calcaires, gorge du Pee-cha-ho, Lon-kong, 2500 m., n° 839, *Delavay*.

Découverte d'abord dans l'Inde par Wallich, cette plante semble avoir une aire large dans la région alpine de la Chine occid.²

73. *P. deltodon* Diels, *Flor. cent. Chin.*, 192; *Aspidium deltodon* Baker, *Gardn. Chron.*, n. s., 14, 494.

Hab. Su-tchuen : Mt Omei, 3000', *Faber*. — Yunnan : Ma-eul-chan, mai 1890, *Delavay*, s. n. — Kouy-tchéou, *Perny* (1858). — Houpé : Ichang, *Henry*, 3245. — Kouy-tchéou : Gan-pin, l. *Martin*, collect. *Bodinier*, 1896.

Comme déjà M. Diels³ a fait remarquer, le *P. deltodon* se dévoile de

1. Parmi les 14 *Nipholobolus* de notre collection il y a 2 espèces fort grandes qui se groupent autour du *N. Drakeanus* : *N. Sheareri* et *N. inæqualis*. Autour du *N. Lingua*, se groupent les *N. petiolosus* et *Martini*, tandis que les *N. subfurfuraceus* et *calvatus* forment un autre groupe. De même les *N. sticticus*, *xyphioides*, *Gralla* et *Davidi*. Pour ce genre aussi, la Chine est le centre, quoique la région malaise possède encore quelques formes très développées. Au Japon et à Formose, 2 espèces montrent des frondes bizarrement fourchues et palmées (*N. tricuspis* et *N. polydactylos*), tendance que le *N. xiphioides* de notre région semble partager. De l'Asie tropicale, le genre pousse une pointe à l'île de la Réunion (*N. tener* Giesenh.) et même à l'Afrique tropicale (*N. africanus* Mess. de Natal et *N. Schimperii* Mett. d'Abyssinie et d'Angola.)

2. Voy. la fin du Mém.

3. *Fl. centr. Chin.*, 192.

plus en plus comme nom commun pour un groupe de formes affines :

Le type de Baker, à en juger par la plante d'Y-chang l. Henry 3243, nommée par M. Baker mss. lui-même, est une plante à pinnæ allongées, plus de 2 fois plus longues que larges, à pointe atténuée.

Stipite squamis lanceolatis pallidis aut brunneis parce adperso, pinnis lanceolato-falcatis acuminatis, soris medialibus biseriatis. Colore obscuro.

La plante du Mt Omei, Faber 1043, dont j'ai un échantillon par la bonté de M. Henry, lui ressemble assez exactement, ainsi qu'une plante plus grande du Yunnan, Szé-mao 5000', l. Henry, 9337.

Le *P. acutidens* Christ du Kouy-tchéou est plus grand et plus allongé, mais s'y rattache intimement¹.

Les plantes du Muséum de Paris, provenant du Yunnan et du Kouy-tchéou, ont déjà les pinnæ plus courtes, plus larges, et les sores sont plus rapprochés du bord.

Mais j'ai des spécimens du Yunnan l. Henry qui s'éloignent davantage du type. D'abord une forme plus petite :

Var. Henryi, n. var.

Rhizomate brevi squamis ovatis atrobrunneis vestito, stipite et rachi squamis brunneis ovatis et lanceolatis vestitis, stipite 10 ad 15 cm. longo, lamina 15 ad 20 cm. longa 22 mm. lata, pinnis ovato-rhombeis, obtusis, 12 mm. longis, 5 mm. latis, soris submarginalibus plerumque uniseriatis, i. e. latere posteriore pinnæ deficientibus aut rarioribus. Colore flavescente.

Hab. Yunnan : Mong-tzé, 6000', *Henry*, 10346, coll. Christ.

Puis une forme très grande :

Var. cultrata, n. var.

Rhizomate obliquo squamis rufo-fulvis lanceolatis dense vestito, stipite et rachi squamis brunneis subulatis vestitis, stipite 20 cm. longo, lamina 55 cm. longa, 3 1/2 ad 4 cm. lata, pinnis 60 ad 80 utroque racheos latere, elongato-rhombeis 2 cm. longis, 1/2 cm. latis, acutis aut subacutis, soris submarginalibus plerumque uniseriatis. Colore obscuro.

Hab. Yunnan : Mong-tzé, 5000', *Henry*, 9773, coll. Christ.

Toutes ces plantes ont le tissu herbacé, tandis que le *P. stenophyllum* est d'un tissu ferme, luisant.

74. *P. stenophyllum*, n. sp.; *Aspidium cæspitosum* Wall. var. *stenophyllum* Franchet mss.

Rhizomate erecto valido squamis ovatis magnis brunneis vestito, foliis fasciculatis, stipitibus 5 ad 7 cm. longis validis rufo-stramineis cum rachi squamis ovatis et lanceolato-subulatis brunneis præditis, fronde linearilanceolata 20 ad 30 cm. longa, 2 1/2 ad 3 cm. lata, acuminata et infra apicem gemmifera et radicante pinnis sessilibus inferioribus deflexis, pinnis numerosis ca. 40 utroque racheos latere, 1 1/2 cm. longis base 7 mm. latis triangularibus aristato-acutis antice acute auriculatis, auriculæ acuminé aculeato-aristato, margine subintegris, textura coriacea, colore flavescente, facie inferiori squamis brunneis lanceolatis adpressis regula-

1. *Fil. Bodin.*, 239.

riter vestitis, nervis confertissimis in pinnulis, inferioribus furcatis, superioribus pinnatis simplicibus manifestis impressis, soris minutis medialibus uniseriatis, indusio fugaci subnullo.

Hab. Prov. de Moupin : Thibet or., *David*, 1870. — Yunnan : s. i. l. *Delavay*.

Cette espèce se place entre les *P. deltodon* Baker et *hecatopteron* Diels; distingué par les pinnules petites, très serrées, presque triangulaires, très pointues mais à bords presque entiers, et à pointe de la fronde gemmifère; mais surtout par des écailles appliquées de la surface inférieure. — Je n'hésite pas à identifier à cette espèce la plante trouvée par Scallan au Su-tchuen, près de Tchen-to-sen, et que j'ai nommée *P. deltodon*¹.

75. *Polystichum Ichangense*, n. sp.; *A. auriculatum* Sw. var. Baker Mss.

Rhizomate erecto brevi, foliis fasciculatis, stipite 5 cm. longo tenui, cum rachi squamis brevibus ovatis brunneis vestito, fronde 15 ad 20 cm. longa, mill. 18 ad 2 cm. lata lineari-lanceolata caudato-acuminata, pinnis circa 35 infra apicem serratum, modice approximatis, trigono-rhombeis subsessilibus, acutis, antice acute auriculatis, acutis, antice et apice profunde serratis, basi 4 mm. latis, 1 cm. longis, dentibus subaristatis, nervis pinnatis, inferioribus furcatis, soris 4 uniseriatis secus marginem anteriorem positis, 1 mm. latis rotundis brunneis, indusio fugaci reniformi-orbiculari, faciebus levibus. Textura flaccide herbacea, colore læte viridi.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, s. n., mai 1888.

Groupe des *A. caespitosum* Wall. et *deltodon* Baker; plus petit, plus tendre, à pinnæ très dentées et à sores marginaux.

76. *P. Franchetii* n. sp.; *A. Thomsoni*, var. *gracilis* Franchet, Mss.

Se rattache intimement à l'espèce décrite sous le nom de *P. Ichangense* mais s'en distingue ainsi : stipe filiforme, fronde obtuse, dimensions réduites de moitié, pinnæ manifestation pétiolées 6 mm. sur 3 mm., obtuses, dentelure plus courte, aristée plus irrégulière, oreillette obtuse, sores 3 à 4, non marginaux, relativement grands, 1 mm. orbiculaires à indusium rond, ombiliqué, persistant, gris.

Hab. Su-tchuen or. : distr. Tchen-kéou, *Farges*, s. n.

77. *P. glaciale*, n. sp.

Rhizomate erecto crasso, longævo, radicoso, foliis caespitosis, stipite 5 cm. longo, dense squamis tam fibrillosis brevibus quam ovato-acutis, 3 mm. longis, ochraceo-fulvis tecto; lamina 12 cm. longa, 2 cm. lata, acutiuscula lineari-lanceolata, pinnata, rachi crassa; squamis subulato-lanceolatis densissime vestita, pinnis confertis, infimis minoribus sessilibus, obtuse ovato-triangularis basi subauriculato-dilatatis æqualibus margine reflexis, 8 mm. longis, 3 1/2 mm. latis, coriaceis, integris, supra viridi-flavescentibus squamis setaceis villosis, infra dense secus costam squamatis, squamis lanceolato-linearibus pallide ochraceis scariosis 2 mm. longis, soros plerumque tegentibus. Soris 3 ad 4 utroque costæ latere subrotundis magnis ægre distinguendis confluentibus uti videtur exinduciatis.

1. In *Bull. Soc. bot. Ital.*, 1901, 294.

Hab. Yunnan : fentes des rochers au pied du glacier de Su-kiang, 9 juill. 1884, *Delavay*, n° 43.

Espèce des plus remarquables : encore plus réduite que le *P. nephrolepioides* Christ, *Filic. Bodin.* 238, du Kouy-tchéou, et partant le maximum de réduction du groupe. Port du *Ceterach officinarum* Sw. Très particulier par le manque d'indusium et les sores peu délimités, ce qui s'explique par l'indumentum d'écailles qui couvre presque entièrement la partie sorifère de la fronde.

Cette plante a été placée par M. Franchet dans le paquet des *Gymnogramme* ce qui se comprend à cause des sores presque contigus et sans industrie. Mais l'affinité est évidente avec l'*Asp. nephrolepioides* dont elle constitue une extrême réduction nivale.

Le *P. Duthiei* Hope¹, de l'Himalaya, du Nepaul a le même port trapu, mais se distingue par des pinnæ incisées et un duvet d'écailles différent.

B. ACULEATUM.

78. *P. aculeatum* Roth, *Filic. germ.* 3, 79, *ex part.*; *Aspidium aculeatum* Sw., *Schrad. Journ.* (1800), 2, 37; *A. angulare* Kit.

Hab. Houpé-Y-chang, *Henry* (feb. 1887), 174. — Su-tchuen : Mt Omei, *Faber*, 1033. — Yunnan : Mao-kou-tchong, août 1883, *Delavay*, 20.

Assez typique, seulement les écailles sont plus noires et plus filandreuses.

Var. *Fargesii*, n. var.

Differt a typo squamis latissimis ovatis lucidis atrobrunneis (more *Aspidii vestiti* Sw. Novæ Zelandiæ) pinnulis valde confertis auriculato-ovatis subintegris sed aristato-crenulatis. Panta elegantissima, valde conspicua, sed characteribus certis vix distinguenda.

Hab. Su-tchuen : 1 400 mètres, *Farges*, 287. — Yunnan : Mao-kou-tchang, près Ta-pin-tze, 2 000 mètres, n°s 28 et 1177, *Delavay*.

79. *P. lobatum* n. nov.; *Aspidium lobatum* Sw., *Schrad. Journ.* 2, 37.

Var. CHINENSE Christ. *Nuov. Giorn. bot. Ital.*, IV, 1 janv. 1897, 92.

Hab. Su-tchuen or. : dist. de Tchen-kéou, 1 400 mètres, *Farges*, 21, 441. — Houpé : Y-chang, n° 5086, *Henry*. — Yunnan : Yang-in-chan, au-dessous de Mo-so-yn, 2 500 mètres, 1176; Mao-kou-tchang, 2 000 mètres, n° 2545; gorge de Kouang-yn-chan, n° 1727, *Delavay*.

Toujours reconnaissable par son tissu dur, sa surface luisante et ses pinnules peu incisées, moins incisées et plus dures que le *P. rufobarbatum* Wall. de l'Inde, qui lui est très voisin. C'est la forme que revêt en Chine le *P. lobatum*; comme dans l'Inde il ne se trouve guère que sous la forme du *P. rufobarbatum* (Wall.). La var. *chinense* va du Yunnan jusqu'au Shen-si (Giraldi) et semble assez commune.

80. *P. prælongum* Christ, *Bullet. Acad. Mans*, n° 154 (1902), 260.

Hab. Yunnan-sen : *Bodinier* et *Ducloux* (30 janv. 1897), 28.

1. *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, juill. 1899, 532, tab. 6.

Plante dont les frondes jeunes ressemblent à une espèce du groupe *Auriculatum*, tandis que les pinnae des plantes adultes sont pennées vers la base. Retrouvé au Kouy-tchéou par Bodinier.

81. *Polystichum sinense* nov. sp.; *P. Prescottianum*, var. *sinense* Christ, *Bullet. Soc. botan. Ital.*, juin 1901, 289.

Hab. Su-tchuen or : Tongolo, 331, 382, *Soulié*. — Yunnan : au-dessus du col de Koua-la-po (Hokin), 3 500 mètres, n° 2172, alias 2173 ; col Yen-tzé-hay, route de Lan-kong, 3 200 mètres, n° 1723, mont Tsong-chan, près Tali, n° 1161, *Delavay*.

Cette plante alpine, bien plus petite que le vrai *P. Prescottianum* de l'Inde, est si constante dans tant de localités chinoises du Yunnan au Shen-si qu'on ne peut guère lui refuser le rang d'espèce.

82. *P. moupinense* nom. nov.; *Aspidium moupinense* Franchet, *Plant. David*. 153.

Hab. Thibet or : prov. de Moupin, *David* (1870). — Yunnan : col. Yen-tze-hay, 3 500 mètres (8 juill. 1886 et 18 juill. 1889), n°s 2367 et 4507 ; pied du glacier de Li-kiang (10 juill. 1884), n° 50, *Delavay*. — Reparaît dans les chaînes du Shen-si.

Très voisine du *P. Prescottianum* et du *P. sinense*, n'en diffère que par son nanisme et ses pinnae raccourcies, plutôt pinnatifides que pennées. Plante des plus grandes hauteurs.

83. *P. Braunii* nom. nov.; *Aspidium Braunii* Spenner *Fl. frib.* 1, 9. Var. *CLARKEI* Christ, *Bullet. Boiss.* 1899, VII, 54.

Hab. Kouy-tchéou : My-tsao, 4 mars 1897, *Ducloux*, 102. — Le type est dispersé à travers l'hémisphère boréal.

84. *P. tsussimense* nom. nov.; *Aspidium tsussimense* Hook.

Hab. Haut-Mékong : Tsé-kou, n°s 1633, 1634, 1635, *Delavay*. — Yunnan : gorges de Kouang-yn-chan, près Gnon-kay (Hokin), *Delavay*, 1727.

Découvert d'abord dans une île au S. de la Corée, mais répandu dans le Japon et la Chine. Excessivement voisin du *P. luctuosum* (Kze) du S. de l'Afrique.

Var. *PALLESCENS* Franchet mss.

Hab. Thibet or. : Moupin, 1879, *David*.

Peu caractérisé, me semble une plante jeune du type.

85. *P. acanthophyllum* nom. nov.; *Aspidium acanthophyllum* Franchet, *Bull. Soc. bot. France*, 1885, 28.

Hab. Yunnan : rochers calcaires au-dessous du col de Koua-la-po (Ho-kin), 26 mai 1884, n° 265 ; Ché-tzé, 10 oct. 1882 ; *Delavay*, s. n. — Su-tchuen or. : distr. de Tchen-kéou, *Farges*, s. n. ; Ta-tsien-lou (1891), *Soulié* ¹.

1. Echantillons à lobes plus étroits, se terminant en pointe effilée.

Les spécimens types, étiquetés et nommés par Franchet lui-même, sont des échantillons petits, à fronde lancéolée, 10 cm. sur 2 1/2 cm. à pinna serrées imbriquées, de sorte que la pinna supérieure recouvre le tiers ou la moitié de la pinna inférieure, 12 mm. sur 6 mm. ovales, sessiles, pointues, à auricule plus ou moins libre et à 4 lobes ovales-rétrécis, à forte pointe aristée; dessous de la fronde tantôt lisse (éch. de Delavay), tantôt couvert de longues écailles fauves subulées (éch. de Farges).

Port d'une plante alpine très xérophile et trapue.

Var. *INDICUM*., n. var. ¹.

Je distingue sous ce nom une plante du double plus grande, à pinna moins serrées, non imbriquées, longues de 2 1/2 cm., larges de 1 1/2 à 2 cm. à la base, très auriculées, à auricule souvent parfaitement libre, ovale arrondie, et à 3 ou 6 lobes. Le stipe a 10 cm. Les frondes ont 24 cm., sur 6 1/2 cm à la base.

Hab. Yunnan : Mao-kou-tchang, au-dessus de Huang-kia-pin (Tali), n° 1529; gorges de Koung-yn-chan, près de Gnon-kay, Hokin (24 mars 1885), *Delavay*. — Su-tchuen or. : Tchen-kéou, *Farges*, s. n.

Même plante de l'Himalaya occid. : Mashobra (Simla Distr.), 7000', L. C. W. *Hope*, 11 aug 1886; Gharwal, top of Surkunda, 9000', oct. 72. *Levinge*, juillet 1871, Coll. Wood.; Hymal. or. : Chingtong and My-ong, Sikkim, *Levinge*, 10000', n° 82.

86. *P. ilicifolium* nom. nov.; *A. ilicifolium* Don., *Prodr. Nep.* 3.

Var. *Delavayi* n. var.

Differt a typo *Indico* pinnis magis confertis, minus lobatis.

Hab. Yunnan : rochers calcaires au-dessus de Mo-so-yn (Lan-kong), 2 200 mètres (17 mai 1884); *Delavay*, 1153.

87. *P. parvulum* Christ. *Bullet. Acad. intern. Mans*, avril 1904, 115.

Hab. Su-tchuen or. : distr. de Tchen-kéou, *Farges*. — Découvert au Kouy-tchéou par le P. Cavalerie.

C. FENICULACEA.

88. *P. carvifolium* nom. nov.; *A. carvifolium* Baker, *Journ. bot.*, 1888, 228.

89. *P. minusculum* nov. sp.

Hab. Mt Oméi, 2500-4000', *Faber* (1887). — Découvert par Faber; retrouvé depuis par Henry dans le Yunnan.

Le plus petit membre connu du groupe *Feniculacea*, que j'ai caractérisé dans le *Bullet. Soc. bot. Ital.*, 7 giugno 1901, et le *Bull. Acad. Internat. Mans* n° 154 sept. 1902, 263, et se rattachant le plus à *P. Martini* Christ, *loc. cit.* 263 *cum tab.* Se distingue de ce dernier par les dimensions du double plus petites, et des pinna non pennées jusqu'à la côte, mais seulement

1. *Hope Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, 14, 3, 465, tab. 29.

profondément dentées à 3 dents aiguës de chaque côté, sauf une oreillette séparée cunéiforme et bilobée à la base antérieure de chaque pinna.

Rhizome gazonnant, frondes étalées, 6 cm. sur 2 cm., stipe filiforme de 2 1/2 cm. Le reste comme dans le *P. Martini*.

Hab. Yunnan : Yang-in-chan, au-dessus de Mo-so-yn, 2500 mètres (1884, Aug. 1871), *Delavay*, 1174.

D. ARISTATA.

90. *Polystichum aristatum* Presl. *Tent.* 83; *Aspidium aristatum* Sw. *Syn. Fil.* 53.

Hab. Su-tchuen occ. : Mt Omei, 3500', *Faber*. — A travers l'Inde.

91. *P. conifolium* nom. nov.; *A. conifolium* Wallich. *Cat.* 341.

Hab. Houpé : Patung, *Henry*, 1717, 3678. — Su-tchuen or. : 1400 mètres, *Farges*, 669. — A travers l'Inde.

92. *P. amabile* Presl., *Tent. Pter.*, 84; *A. amabile* Blume, *Enum. Pl. Jav.* 165.

Hab. Yunnan : *Delavay* (1894), s. n. — Région malaise.

Il n'est pas étonnant que les riches collections qui font l'objet de cette énumération ne contiennent pas moins de 23 formes de ce genre. On sait que la Chine est par excellence la région des *Polystichum*. Ce genre semble y avoir trouvé un développement assez long et assez tranquille pour atteindre un degré de variation à peu près inouï dans le domaine des Fougères. C'est tout à fait analogue à la multitude des *Rhododendron*, *Parnassia*, *Paris*, dans les mêmes régions.

Cyrtomium Presl.

93. *C. falcatum* Presl., *Tent. Pter.* 86; *Aspidium falcatum* Sw., *Syn. Filic.* 43.

Le type du *C. falcatum* va à travers la région indienne jusqu'en Afrique d'un côté, jusqu'au Japon et aux Philippines de l'autre.

M. Diels, dans sa Flore de la Chine centrale, 193, a démembré ce type si polymorphe en quelques variétés qui pourraient bien plus tard, au moins en partie, prendre le rang d'espèces. J'ai pu distinguer, parmi les collections de Chine, les suivantes :

Var. CARYOTIDEUM; *Aspidium caryotideum* Wallich. *Cat.* 1622.

Hab. Thibet or. : Moupin, *David* (1870); Gnon-kay (Hokin), *Delavay*, 1724.

Plante généralement à oreillette très forte à la base antérieure des pinnae inférieures, pinnae peu nombreuses : 5 à 6 de chaque côté, très larges, à base arrondie ou à auricules souvent dentelées-aristées, pinna terminale grande, trilobée.

Subvar. *hastosum*, n. subv.

Pinnis 5 rarius pluribus utroque racheos latere, 20 cm. long., 17 cm. latis, infimis antice et postice valde hastatis, auriculis caudato-productis, sinibus fere rectangularibus, margine squarroso-aristatis.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 2177. — Kouy-tchéou : *Bodinier*, 1979. Développement excessif.

Var. *MACROPTERON* Diels, *loc. cit.*

Pinnis ovatis vix auriculatis, magnis, non numerosis (5 ad 6).

Hab. Su-tchuen : 656^a, et 4937, *Farges*. — Yunnan : Gnon-kay (Hokin), sept. 1885, 1724; Ta-long-tan, près Ta-pin-tzé, 1800 mètres, janv. 1887, n° 2311, *Delavay*.

Var. *INTERMEDIUM* Diels, *loc. cit.*

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 5135.

Var. *POLYPTERUM* Diels, *loc. cit.*

Hab. Houpé : Patung, n° 3686, et Y-chang, n°s 438, 2729, *Henry*. — Su-tchuen, *Farges*, 656 a. — Yunnan : Mong-tzé, *Tanant* (1893).

94. *C. lonchitoides* nom. nov.; *Aspidium lonchitoides* Christ, *Bullet. Boiss.*, VII, 1, 55.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 3035.

95. *C. vittatum*, n. sp.

Rhizomate valido obliquo, stipitibus stramineis 20 cm longis fasciculatis, squamis magnis ovatis acutis brunneis margine pallidis obsitis, rachis parcius squamata fronde lanceolato-lineari 50 cm. longa, 8 cm. lata, acuminata apice lobato-pinnatifido, basi non abbreviata, pinnis numerosis 25 ad 35 utroque latere, subapproximatis, sessilibus, falcato-lanceolatis, inæqualibus, latere anteriore valde auriculatis, auricula triangulari haud libera, acuminatis, margine subcrenulata aut integra, haud aristata, nervis inconspicuis valde obliquis pinnatis irregulariter et raro anastomosantibus, soris minutis ochraceis irregulariter subtriseriatis indusio minuto orbiculari fugaci. Textura herbacea flaccida, colore dilute viridi (« Frondes d'un vert gris avec une bande d'un vert noirâtre le long de la nervure médiane », *Delavay*).

Hab. Yunnan : Sang-pin, versant nord, 2 000 mètres, n° 1716; Ta-long-tan, près Ta-pin-tzé, 1800 mètres (2 mars 1886), 1711, *Delavay*.

Voisin du *C. lonchitoides* Christ, *Bull. Boiss.*, VII, 1899, 55 sub *Aspidio*, mais plus grand, à pinnae plus nombreuses, plus étroites et en faux, à oreillette plus prononcée. Espèce non à pinna terminale trilobée, mais se terminant en pointe pinnatifide.

Pycnopteris Moore.

96. *P. Sieboldi* Moore, *Ind.*; *Nephrodium Sieboldi* Hook. *Fil. Exot.* tab. 3.

Hab. Su-tchuen or. : Tchen-kéou, *Farges*, s. n.

C'est la plante connue jusqu'ici seulement au Japon.

La Chine possède tout un groupe d'espèces se rattachant à ce type : *Nephrodium podophyllum* Hook., *N. enneaphyllum* Bak., *Asp. Bodinieri* Christ, *A. basipinnatum* Baker.

Le *Nephrodium enneaphyllum* Bak., que M. Henry a trouvé au Houpé, est plus petit, les sorès sont petits et se tiennent près de la côte. Notre plante les a très grands et répandus sur toute la face; elle est identique aux spécimens du Japon l. Faurie.

Sagenia Prsl.

97. *S. coadunata* Bedd., *Fil. S. Ind.*, tab. 81; *Aspidium coadunatum* Wallich, *Cat.* 337.

Hab. Su-tchuen : Mt Omei, 4000, *Faber*, 1034. — Plante répandue à travers la région indienne et malaise. Trouvée par Henry au Yunnan et par Bodinier au Kouy-tchéou.

Nephrodium Schott.

98. *N. costatum* Bedd. *Brit. Ind.* tab. 220; *Polypodium lineatum*. Colebr. in *Hook. Spec.*, V, 12.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 3013. — Disséminé dans l'Inde.

Très voisin, sinon trop voisin, du *N. moulmense* Bedd. *Handb. Fil. Ind.*, 275.

99. *N. sophoroides* Desv., *Ann. Linn.*, 6, 256; *Polypodium sophoroides* Thunbg, *Linn. Transact.*, II, 341; Swartz, *Syn.* 48.

Hab. Yunnan : *Delavay*, mars 1894, s. n. — Houpé : Y-chang, *Henry*, 2508; *Farges*, s. n.

Commun en Chine et au Japon, non encore indiqué dans l'Inde.

100. *N. rampans* Baker, *Journ. bot.* (1889), 177.

Hab. Yunnan : Mong-tzé, *Tanant* (1893); *Leduc* (1890).

Découvert par Henry dans le Houpé, retrouvé par le même à Mong-tzé. — Ne diffère guère du précédent que par le rhizome plus longuement traçant et la petitesse de toutes les parties; à peine séparable comme espèce.

101. *N. parasiticum* Desv., *Ann. Linn.*, 6, 260; *Polypodium parasiticum* L. *Sp.* 7892; *Aspidium molle* Swartz, *Syn. Fil.*, 49.

Hab. Yunnan : Tchao-tong-koy, près Ho-kin (1883), *Delavay*, s. n. — Universel dans tous les pays chauds.

Aspidium Sw.

A. LASTREA COMPOSITA.

102. *A. setigerum* Racib.; *Cheilanthes setigera* Blume, *Enum. pl. Jav.*, 138; *A. uliginosum* Kunze, Metten., *Ann. Lugd. Bat.*, I, 239.

Hab. Houpé : Nanto, *Henry*, 3061. — A travers la région malaise.

103. *A. crenatum* nom. nov.; *Polypodium crenatum* Forskal, *Fl. Æg. Arab.*, 185; *A. odoratum* Bory.

Hab. Yunnan : Ta-pin-tzé, rochers quartzeux; rochers calcaires à Mao-kou-tchang, près Ta-pin-tze, nov. 1884, *Delavay*, 8. — Su-tchuen : Tschong-kin, n° 1188, *Delavay*. — Kouy-tchéou : Tin-fan, *Farges*; *Bodinier*, 2090.

La plante du terrain calcaire se distingue par un tissu coriace et des lobes très obtus. Plante disséminée de la Chine à travers l'Inde jusqu'en Afrique.

104. *A. intermedium* Blume, *En. Fil. Jav.* 161.

Hab. Mt Omei, 1054, *Faber*. — Houpé : Patung, n° 2509, et Nanto, n° 2989, *Henry*. — Région malaise.

105. *A. distans* Diels, *Fl. cent. Chin.*, 198; *Polypodium distans* Don, *Prodr. fl. Nepal*, 2.

Hab. Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 85, 448. — Houpé : Y-chang, *Henry*, 1861. — Yunnan : Tchen-fong-chan, *Delavay*, s. n. — A travers l'Inde.

B. DRYOPTERIS.

106. *A. Dryopteris* Aschers. *Synops.* I, 21; *Polypodium Dryopteris* L., *Sp.* 7918.

Var. LONGULUM Christ, *Bullet. Boiss.*, (1902), 40, 830.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, s. n.

La même variété s'est trouvée en Sibérie or., *Karo* et en Corée *Faurie*, 726. Le type appartient aux pays froids et tempérés de l'hémisphère boréal.

C. LASTREA PINNATA.

107. *A. calcaratum* Blume, *En. Fil. Jav.* 159.

Hab. Kouy-tchéou : Kouy-yang, *Bodinier*, 2756. — Yunnan : col du Hia-lo-pin, 2 200 mètres, n° 2133; Hokin, n° 1194; Tali, n° 2427, *Delavay*. — Su-tchuen or. : Tchen-kéou, *Farges*, 180. — A travers l'Inde.

108. *A. nipponicum* Franch. et Savat. *Enum.* II, 636. ex Franchet Mss.

Hab. Su-tchuen or. : Tchen-kéou, 1 400 mètres, *Farges*, 240. — Moupin (1870), *David*. — Découvert au Japon.

109. *A. Thelypteris* Sw., *Schrad. Journ.* (1803), 2, 280; *Polypodium Thelypteris* L.

Hab. Yunnan : entre Ta-pin-tzé et Tongolo, *Delavay*, 4041. — Presque ubiquiste à travers les pays tempérés du globe.

110. *A. parathelypteris*, nov. spec.

Rhizomate repente, nigro, foliis subfasciculatis, stipite 30 cm. longo stramineo-rufi; squamis raris lanceolatis ochreis vestito, aliter lævi, lamina oblonga 25 cm. longa, 12 cm. lata acuminata, basi non attenuata, pinnis valde remotis patentibus 6 cm. longis, 8 mm. latis, sessilibus ligulato-lanceolatis acuminatis infimis basi attenuatis ad tertiam partem latitudinis lobatis, lobis valde approximatis, sinu nullo interjecto, ovato-rotundatis vix crenulatis numerosis (circa 25 utroque latere), nervis circa 5 utroque costulæ latere simplicibus. Textura tenuiter herbacea, colore læte virente, faciebus glabris sed marginibus minute ciliatis. Soris 3 ad 4 utroque costulæ latere magnis fere 1 mm. latis non confluentibus, ochreis indusio pallido reniformi persistente integro tectis, paraphysibus nullis.

Hab. Kouy-tchéou : env. de Kouy-yang (Juill. 1897), *Bodinier*, n° 1842.

Aspect tendre de *A. Thelypteris*, mais segments rapprochés presque imbriqués, petits, arrondis, ciliés, sores non confluent à indusie grand, persistant.

111. *A. rufostamineum*, nov. sp.

Stipite glabro lucido anguloso 42 cm. longo ochraceo, rachi supra et infra plana cum costis rufostaminea, lamina 40 cm. longa, 18 cm. lata ovata acuminata versus basin non attenuata, pinnis approximatis 2 1/2 cm. distantibus, infimis deflexis suboppositis erecto patentibus falcatis sessilibus acuminatis 11 cm. longis, 2 cm. latis fere ad costam incisus segmentis, circa 25 utroque latere e basi lata elongato-triangulis basi 4 mm. latis acutiusculis 1 cm. longis, margine subintegro vix serrulato, sinibus acutis, rachi costisque lævibus, nervis liberis simplicibus occultis circa 9 utroque costulæ latere, faciebus brevissime puberulis, soris 6 ad 8 utroque latere, medialibus, contigus rotundis 1 ad 1 1/2 mm. latis ochraceis, receptaculo pilis albidis rigidis dense oblecto, sporangiis inter pilos ere absconditis, indusio minimo fugaci.

Hab. Kouy-tchéou : env. de Kouy-yang, bois de Kien-lin-chan, *Bodinier*, 2530 bis, mêlé à *A. varium* Sw. du même numéro.

Port d'*A. Thelypteris* mais à dimensions plus que doubles, très distingué par sa pubescence et surtout par des coussins de poils rigides et blanchâtres qui couvrent le réceptacle et entourent les sporanges.

112. *A. xylodes* Kunze, *Linnaea*, 34, 281¹.

Hab. Yunnan : Lon-kong, s. n., et Ta-pin-tzé, 1726, *Delavay*.

Je crois pouvoir identifier la plante de Chine avec celle de l'Inde.

Conf. Hope, *Ferns of N. W. India*, in *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, 14, N° 4, 724.

113. *A. appendiculatum* nom. nov.; *Polypodium appendiculatum* Wall. *Cat.* 349.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 2583. — Versant indien de la chaîne.

1. Les auteurs postérieurs et Kunze lui-même ont écrit par erreur *tylodes*.

114. *A. erubescens* Diels, *Fl. cent. China*, 189; *Polypodium erubescens* Wall. *Cat.* 330.

Hab. Yunnan : Mo-che-tchin, près Tali, 1 500 mètres, *Delavay*, 1203.

Trouvé au Yunnan par Henry et au Kouy-tchéou par Bodinier, semble répandu en Chine. — Disséminé dans l'Inde.

115. *A. Beddomei* nom. nov.; *Nephrodium Beddomei* Baker, in *Hook. Synops. Fil.* ed. II, 267.

Hab. Yunnan : Tchen-fong-chan, *Delavay*, 5173. — De l'Inde au Japon.

D. PHEGOPTERIS.

116. *A. Krameri* nom. nov.; *Polypodium Krameri* Franchet et Savat. *En. Jap.*, II, 244; *Hooker Icon.*, III, 1668; *P. oyameuse*; *Bak. Journ. Bot.* 1877, 366.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, s. n.

Découvert au Japon d'abord, comme beaucoup de plantes chinoises. — L'échantillon du *P. Farges* est nommé par Franchet lui-même. Je ne sais s'il est identique au *Polypodium gymnogrammoides* Baker, *Journ. bot.*, 1888, 229 du Mt Omei, dont l'auteur dit : Nearly allied to the Japanese *P. Krameri*. D'après la diagnose, *loc. cit.*, je le présume.

117. *A. decursive-pinnatum* Kunze; *P. decursive-pinnatum* van Hall in *Hook. Cent. Ferns*, II tab. 49.

Hab. Su-tchuen or. : Tchen-kéou, 1 400 mètres, *Farges*, 286. — Yunnan : Tchen-fong-chan (1894), *Delavay*, s. n. — Chine, Japon et Corée.

E. FILIX-MAS.

118. *A. Filix-mas* Sw., *Synops.*, 53.

Var. PARALLELOGRAMMUM Kunze, *Linnæa*, 13, 186.

Hab. Yunnan : Tsong-chan, n° 4213; Mao-kou-tchang, près Tali, 2 000 mètres, n° 1186, et Lo-pin-chan, 25 mai 1886, *Delavay*.

Forme à pinnules tronquées, à bords latéraux parallèles et entiers, mais dentelées en haut. Écailles du rachis longues, roussâtres. — Exactement la plante du sud de l'Inde.

Var. KASIANUM Clarke, *Ferns N. Ind.*, 519. — Var. *patentissimum* Franchet, mss. non Wall., *Cat.* 340, pro spec.

Hab. Thibet or. : Moupin (1870), *David*; Y-chang, *Henry*, 1719; Thibet or. : (Haut-Mékong) Tsé-kou, *Soulié*, 1630, 1632, 1635. — Yunnan : Mao-kou-tchang, Tali, *Delavay*, 1186 bis.

Cette plante ne peut guère être rangée sous *A. Filix-mas* v. *patentissimum* Clarke, *Ferns N. Ind.*, 520, qui a des écailles jaune ocré. La plante chinoise les a d'un brun noir, couleur de suie, et correspond bien avec la var. *kasianum*, aux échantillons des Kasia Hills récoltés et déterminés par Ch. Clarke lui-même : Shillong, 385, 82. Kolnina, 41818.

Var. *CRENATUM* Milde, *Fil. Europ.*, 119.

Hab. Yunnan : Yang-in-chan, Lan-kong, oct. 1884, *Delavay*, s. n.

Petit, mais identique à la plante d'Europe.

Versus var. *HELEOPTERIS* Borkh.; *Polypodium Heleopteris* Rœm., *Arch.* 1, 3, 319.

Hab. Yunnan : Long-pin, près Ta-pin-tze, n° 1725; Mt Yang-in-chan (Lon-kong), n° 1159, *Delavay*.

Absolument semblable à la même forme d'Europe.

Var. *NORMALE* Clarke, *Ferns N. Ind.*, tab. 68, 2.

Hab. Yunnan : Mao-kou-tchang, près Tali, *Delavay*, 11. — Nord de l'Inde.

Forme grande, bipinnatifide.

Var. *PANDA* Clarke *Ferns N. Ind.*, tab. 68, 1.

Hab. Haut-Mékong, Soulié, 1631. — Nord de l'Inde.

Var. *NIDUS* Clarke ex Bedd., *Ferns Brit. Ind.*, I, supp. tab. 372.

Hab. Yunnan : Ma-eul-chan, 4262; Mo-so-yn, 2500 mètres, n° 1179, *Delavay*. — Nord de l'Inde.

119. *Aspidium Polylepis* Franchet et Savat., *Enum. japon.* II, 236, 631.

Hab. Yunnan : col de Yen-tzé-hay, près Song-koui, 3200 mètres, *Delavay*, 1722. — Houpé : Y-chang, *Henry*, 1448.

Découvert d'abord au Japon, mais répandu en Chine jusqu'au Shen-si.

120. *A. chrysocoma* Christ, *Bull. Acad. Mans* (1902), 154, 253.

Hab. Yunnan : Hee-chan-men, Lan-kong, 3000 mètres, n° 1160; col de Koua-la-po (Ho-kin), 3000 mètres, n° 1199, *Delavay*. — Trouvé aussi au Yunnan par Henry et Bodinier.

121. *A. fructuosum*, n. sp.

Stipite valido pennæ cygni crassitie, cum rachide costisque rufo-stramineo, 30 ad 40 cm. longo, cylindrico, cum rachî costisque squamis numerosis patentibus subulato-lanceolatis usque ad 1/2 cm. longis atro-brunneis, cicatrices punctiformes relinquentibus vestito, basi rachidis squamis magnis 1 cm. longis, 1/2 cm. latis ovato-acutis atro-brunneis dense oblecto. Lamina tripinnatifida 50 cm. longa, 30 cm. lata ovata acuminata ad basin vix attenuata, pinnis alternis circa 20 utroque rachidis latere, inferioribus remotis (interstitiis 8 ad 10 cm. longis) subsessilibus deltoideo-ovatis, ad basin 7 ad 10 cm. latis acutis, pinnulis circa 15 utroque costæ latere, sessilibus confertis sæpe imbricatis e basi latiore ovato-oblongis obtusis sive subacutis 5 cm. longis, basi 2 cm. latis, usque ad medium marginem et ultra incisis, lobis imbricatis rotundato-obtusis 1/2 cm. latis, circa 9 infra apicem serratum, margine minute et dense serrato-dentato, dentibus acutis subaristatis. Nervis manifestis in lobis pinnatis (circa 5 utroque costulæ latere) furcatis. Soris globosis costulæ approximatis, in lobis singulis raro binis, magnis 2 mm. latis, indusio persistente orbicu-

lari reniformi duro atrocastaneo convexo obtectis. Textura coriacea, facie lucente, late viridi.

Hab. Yunnan : *Delavay* (1883-1885), s. n. — La même plante de Yunnan : Manmei, 6 000', *Henry*, 10 095.

Voisin d'*A. marginatum* Wall., mais le tissu est coriace, le port plus trapu, les pinnules et segments sont plus larges, imbriqués, rapprochés, les bords à dentelure très serrée et aiguë, un peu aristée, et les sores sont très gros, à indusie grand, dur, persistant, brun foncé.

Un des plus beaux *Aspidium* du groupe *Filix-mas*.

L'*A. marginatum* diffère par son tissu herbacé tendre, ses pinnules petiolées, ses pinnules et segments écartés, ses segments plus allongés à dentelure moins aiguë, ses sores plus petits, grêles, à indusie non persistant.

122. *A. marginatum* Wall., *Cat.*, 391; *Nephrodium Filix-mas*, var. *marginatum*; Clarke, *Ferns N. Ind.*, 521, tab. 71.

Hab. Yunnan : plaine de Tali, n° 2 428, et plaine de Ho-kin-chéou, juill. 1883, s. n., *Delavay*. — Nord de l'Inde.

123. *A. monticola* Makino, *Bot. magaz. Tokio, Plant. japon.*, 1899, fasc. 2, 25.

Hab. Yunnan : Ki-chan, près Ta-pin-tze, 2 000 mètres, 3 998, *Delavay*.

Se trouve aussi au Japon l. Matsumura et en Corée, l. Faurie, 721. — Cette plante ne se distingue que très difficilement d'*A. goldieanum* (Hook.) d'Amérique. — J'ai pris la plante de Corée pour le *A. goldieanum* in *Bull. Boiss.* (1902), n° 10, 828.

124. *A. tibeticum* Franchet, *Plant. David.*, II, 156.

Espèce bien remarquable, ayant les plus grandes affinités avec l'*Aspid. transitorium* Christ, *Bull. Boiss.*, VII, n° 11, nov. 1899, 822 syn. *Aspid. tokyoense* Matsumura Mss.; *Nephrodium Makino*, *Plant. japon. nov.*, fasc. II, in *Bot. mag. Tokyo*, 26 (1900), et n'en diffère que par des nervures plus manifestes, des sores plus nombreux (jusqu'à 5 de chaque côté de la costule du lobe) et très petits, et par un duvet de poils roux plus dense. L'*A. transitorium*, appelé ainsi à cause de sa position intermédiaire entre l'*A. Filix-mas* et l'*A. cristatum* Sw., a été trouvé au Japon (Nippon l. Matsumura; Togakushi l. Faurie, 1518) et en Corée (l. Faurie, 724). — N'a pas le moindre rapport avec l'*A. patens*, comme croit Baker, *Summary*, 58.

125. *A. lacerum* nom. nov.; *Polypodium lacerum* Thnbg; *Nephrodium lacerum* Baker, *Synops.*, 273.

Var. *obtusum*, n. var.

Hab. Houpé : Y-chang, Nanto, Patung, nos 2118, 1724, 3680, 4775, *Henry*. — Su-tchuen or. : n° 441, *Farges*.

Diffère du type japonais par des pinnules et lobes très obtus et non pointus. Les sores occupent le haut de la fronde comme dans le type.

126. *A. erythrosorum* Eaton, in William et Morrow, *Pl. Japon.*, 330; *Nephrodium erythrosorum* Hook., *Sp.* 4, 120.

Hab. Houpé : Y-chang, n^{os} 3193, 5966, *Henry*. — Yunnan : Mao-kon-tchang, n^o 19, *Delavay*.

Commun au Japon et en Chine tempérée. R. et trouvé une seule fois en Assam. *A. varium* Mann in sched.

Var. obtusum, n. var.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, s. n.

Diffère par des pinnules obtuses arrondies.

Var. Souliei n. var.

Differt a typo (conf. Hook. *Sp. fl.* 4, tab. 253) statura minore, pinnulis paucioribus, multo latioribus (infimis 3 1/2 cm. longis, 1 1/2 cm. latis) rotundato-obtusis.

Hab. Thibet or. : Tsé-kou, Haut-Mékong, *Soulié* (1893), s. n.

127. *Aspidium sparsum* Don., *Prodr. Fl. Nepal.*, 6.

Hab. Yunnan : *Delavay*, s. n. — A travers l'Inde.

128. *A. Labordei*, n. spec.

Stipite tenui 40 cm. longo stramineo-fusco, basi atrato squamis ultra 1 cm. longis subulatis atrofusis munito, tota planta cæterum glabra. Lamina 37 cm. longa, 23 cm. lata, deltoideo-acuminata bipinnata, quoad basin pinnarum ultimarum fere tripinnata, pinnis sessilibus infimis longissimis, inferioribus remotis, cæteris approximatis acuminatis, basi 3 ad 4 cm. latis, pinnulis confertis circa 20 utroque latere, infimis deorsum auctis profundeque incisis, lanceolatis sessilibus obtusis, grosse dentatis, dentibus acutis, superioribus acute denticulatis, dentibus minimis subaristatis. Pinnulis superioribus lineari-ligulatis, sinu acuto angustissimo interjecto. Soris creberrimis, usque ad 6 in lobis infimis, 3 ad 6 utroque costulæ latere in pinnulis superioribus medialibus, 1/2 mm. latis rotundis griseo-brunneis, indusio parvo griseo reniformi. Nervis in lobis pinnatis, in dentibus medio furcatis. Planta herbacea læte virente opaca.

Voisin de l'*A. sparsum* Don, qui appartient au groupe *Filix-mas*, mais penchant, par ses pinnules plus divisées, vers le groupe *Spinulosum*.

Sous-espèce intermédiaire, faisant l'effet d'un hybride devenu fixe d'*A. sparsum*, mais sans indication certaine de l'autre parent.

Hab. Kouy-tchéou : district de Tsin-gay, à Ly-man-tchay, rocailles au bord de la rivière, 1^{er} avr. 1898, *Laborde* et *Bodinier*, 2153.

F. HIRTIPES.

129. *A. hirtipes* Blume, *Enum. Fil. Jav.*, 148.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 4764. — A travers l'Inde.

130. *A. Dickinsii* Franchet et Savat, *Enum. Japon.*, II, 236, 639.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 3677. — Chine et Japon.

G. SPINULOSUM.

131. *A. spinulosum* Smith, *Fl. Brit.*, 1124.

La plante chinoise correspond assez exactement à la forme d'Europe (*A. spinulosum*, subspec. *euspinulosum* Ascherson, *Synops*, 32).

Hab. Yunnan : Mo-che-tchin, près Ta-pin-tze, 1736, et Pee-tcha-ho, près Mo-so-yn, s. n., *Delavay*.

132. *A. dilatatum* Smith, *Fl. Brit.*, 1123.

Var. *OBLONGUM* Milde.

Hab. Thibet or. : Tsé-kou, Haut-Mékong, *Soulié* (1895), s. n.

Forme grande, à segments larges, mais nullement différente de la plante d'Europe, sauf les écailles du stipe qui sont pâles.

Var. *patuloides*, n. var.

Rhizomate crasso erecto squamis ovatis acutis fulvis vestita.

Stipite basi pennæ cygni crassitie, sed tenero, stramineo-roseo, 35 cm. longo, infra squamis tenerrimis diaphanis lanceolatis sparso, aliter uti tota planta lævi. Lamina latissime deltoideo-ovata 35 cm. longa, æque lata bi- usque ad subtri- pinnatifida, pinnis inferioribus stipitatis valde remotis (interstitiis 5 ad 10 cm. longis) infimis usque ad 35 cm. longis, acuminatis, costa supra alata, pinnulis remotiusculis sessilibus infimis 6 cm. longis, 2 1/2 cm. latis ovato-oblongis basi cordiformibus aut subcuneatis æqualibus, infimis ad alam angustam incisissimis, superioribus crenato-lobatis, acutis, lobis 4 mm. latis ovato-triangularibus, obtusis, dentato-crenatis non aristatis, nervis in lobis pinnatis, soris creberrimis medialibus 1 mm. diametro, indusio rotundo reniformi griseo postea evanescente tectis.

Textura tenere herbacea, colore læte virente.

Hab. Yunnan : Mo-che-tchin, près Tali, n^{os} 1195, 1204; et s. i. l., n^o 2765, *Delavay*; Yunnan-sen : *Duclox*, 674.

Pour le port rappelant l'*A. patulum* Sw. d'Amérique, mais tellement voisin de l'*A. dilatatum* d'Europe que je n'ose le séparer que comme variété. — Diffère de nos grandes formes de l'*A. dilatatum* Sw. par ses pinnæ stipitées et ses pinnules profondément lobées à lobes non incisés.

133. *A. pellucidum* Franchet, *Nouv. Arch. Mus.*, Paris, 2 sér., X, 119; « Davallia » Franchet, mss.

Stipite tenero flexuoso 20 cm. longo stramineo basi purpureo, squamis raris lanceolatis flaccidis sparso, planta aliter glabra. Lamina ovato-deltoidica acuminata 16 cm. longa, 10 cm. lata, pinnis remotis circa 16 utroque racheos latere, 2 cm. latis acuminato-caudatis, infimis brevissime petiolatis, pinnulis confertis inæqualibus postice truncatis, antice auriculatis sessilibus, 7 cm. longis, 4 cm. latis, obtusissimis oblongis lobulatis lobis ovatis crenato-dentatis, soris uni-aut biserialis plerumque submarginalibus rotundis vix 1 mm. latis ochraceis indusio parvo rotundo reniformi fugaci.

Hab. Yunnan : Mao-kou-tchang, près Ta-pin-tze, août 1883, *Delavay*, 12.

Plante très tendre, rappelant un *Cystopteris* ou un petit *Davallia*.

La diagnose de Franchet, *loc. cit.*, ne laisse guère de doute sur l'identité de cette belle espèce, qui est corroborée par sa note ainsi conçue : « Port d'*A. spinulosum*, mais plus petit dans ses dimensions et bien différent surtout par la consistance mince et pellucide de la fronde. »

Franchet indique comme localité : « Moupin in silv. humidis umbrosis, aug. 1869. » Je n'ai pas su trouver dans l'herbier de Paris ces échantillons-là.

134. *Aspidium subtripinnatum* Miquel, *Protus.*; *Nephrodium chinense* Baker, *Synops.* ed. II, 278.

Hab. Kouy-tchéou : Kien-lin-chan, juill. 1898, *Bodinier*. — Plante du Japon, dispersée dans les parties tempérées de la Chine.

135. *A. Fargesii*, n. sp.

Stipite basi incrassato parce squamis lanceolatis pallide brunneis 1/2 cm. longis vestito, rufo-aurantiaco, 30 ad 40 cm. longo, rachi squamis minoribus sparsa, planta aliter glabra sive subfurfuracea, lamina late deltoidea basi tripartita, 4-pinnatifida rachi sulcata, usque ad 37 cm. longa et 30 cm. lata, acuminata, pinnis infimis maximis 20 cm. longis late deltoideis, pinnis longe (usque ad 4 cm.) petiolatis, circa 15 infra apicem pinnatifidis, pinnulis 6 cm. et ultra latis, inferioribus petiolatis, late ovato-oblongis, acuminatis, pinnulis III ord. lanceolatis subsessilibus basi inaequalibus antice auctis, segmentis IV ord. infimis liberis, cuneato-obtusis, 1/2 cm. longis ovatis, lobatis, lobis 3 ad 4 utroque costulae latere denticulatis. Textura flaccida, colore late virente, nervis in segmentis pinnatis, in lobis unicus ante apicem incrassatis. Soris in sinibus lorum marginaliter positos, numerosis, globosis, brunneis, vix 1 mill. latis, indusio tenui reniformi pallido.

Hab. Su-tchuen or. : 1400 mètres, 342, 299, *Farges*. — J'ai la même plante de Mong-tzé (Yunnan), l. Henry.

Forme très développée du groupe à fronde très divisée et à segments fort nombreux, rappelant l'*A. diffractum* Baker, du Yunnan, *Kew Bull.* (1898), nos 319 et 320, mais sans les axes flexueux et réfléchis de celui-ci, rappelant aussi quelques formes du Japon : *A. Eatonii* Baker et *A. Matsumurae* Makino.

136. *A. pseudovarium*, n. sp.

Entre les *A. spinulosum* et *A. varium*. — Taille de *A. spinulosum*. L'*A. varium* se distingue de notre plante par une fronde plus largement deltoïde et des segments lancéolés pointus, non arrondis. Le stipe et le rachis de notre plante sont pourvus d'un duvet d'écailles effilées, linéaires-subulées, brun foncé, dont la base fait saillie et forme, après la disparition de l'écaille même, une petite verrue noirâtre; vers la base du stipe, ces écailles deviennent très grandes, ovales, subulées, de 1/2 à 2 cm. de long et 2/3 cm. de large et forment un coussin épais. La fronde est plus allongée et franchement tripinnatifide, les pinnae et pinnules sont pétio-lées, les segments de troisième ordre sont courts, ligulés, obtus, arrondis

et très manifestement dentés à la pointe; les dents sont très pointues, mais à peine aristées. Les nervures sont peu manifestes, fourchues. Les sores marginaux se trouvent placés au sinus des lobes. Ils sont assez grands, 1 mm. de diam., brun foncé, l'indusie est solide, noirâtre, reniforme, bombé.

Tissu un peu coriace, glabre, couleur vert-noirâtre, plus clair en dessous.

Hab. Env. de Yunnan-Sen, croît en touffe, 17 et 23 déc. 1896, *E. Bodinier* et *F. Duloux*, nos 26 et 2543; Ta-pin-tzé, près Tali, 2 000 mètres, nos 29, 2546, et Tsang-chan, près Tali, s. n., *Delavay*.

137. *A. varium* Sw., *Synops. Filic.*, 31.

Hab. Yunnan : (1894), *Delavay*, s. n. — Houpé, Patung et Nanto, *Henry*, 2144, 3034, 3681. — Commun en Chine jusqu'en Corée, au Japon; rare aux Philippines.

Var. *obtusum*, n. var.

Pinnulis apice rotundato-obtusis fere integris.

Hab. Yunnan : Ta-long-tan, près Ta-pin-tzé, 3355; Mao-kou-tchang, près Tali, n° 22, *Delavay*.

H. RIGIDUM.

138. *A. barbigerum* nom. nov.; *Nephrodium barbigerum* Hook, *Spec.* IV, 113.

Hab. Yunnan : Mo-so-yn, 3382, et Kou-toui (1888), s. n., *Delavay*. — Nord de l'Inde¹.

1. Il appert de notre énumération que les *Aspidium* des groupes *Filix-mas* et *spinulosum*, que nous sommes accoutumés à considérer comme des groupes européens, sont essentiellement chinois, car nulle part les formes qui s'y rattachent n'atteignent un nombre aussi grand. Il est à remarquer que les formes d'Europe n'y manquent pas, quoiqu'elles y soient plutôt rares, mais à côté de ces formes qu'on ose identifier sans crainte à celles qui nous sont si familières, il y a des séries d'autres qui s'en séparent plus ou moins et graduellement, de manière à nous forcer de les distinguer comme variétés et même comme espèces.

L'A. *Filix-mas* en particulier, qui nous est familier comme la Fougère dominante en Europe, est chez nous pauvre en variétés à côté de la variation à peu près illimitée de ce type en Chine et dans l'Inde du nord. C'est là le centre de l'espèce qui est restée à peu près étrangère à l'Amérique, où elle est si rare que son indigénat y a été suspecté un certain temps, à tort, comme je crois.

Les *A. dilatatum* et *spinulosum* se trouvent en Amérique, mais sous des formes qui ne sont pas absolument les mêmes que celles d'Europe ou de Chine.

Struthiopteris Willd.

139. *S. orientalis* Hook. *Centr. Ferns.*, II, tab. 4.

α. Type à segments d'un cm., tronqués ou à pointe courte.

Hab. Yunann : près Tali, 2 500 mètres, *Delavay*, 1168. — Su-tchuen : *Farges*, 1168. — Nord de l'Inde, Chine tempérée.

β. *incisa*, n. var.

Pinnis steril. latioribus, lanceolatis, profunde incisis, lobis pectinatis falcatis, 2 cm. longis, 6 mm. latis integris.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, 210 bis. — Houpé : Patung, *Henry*, 5113.

γ. *brevis*, n. var.

Segments très courts, triangulaires, laissant une aile large au centre des pinnæ. — La même var. se rencontre en Europe dans *Str. germanica* Hoffm.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, 210 bis. — Houpé : *Henry*, 1427¹.

Diacalpe Bl.

140. *D. aspidioides* Blume.

Hab. Kouy-tchéou : env. de My-tsao, mars 1897, *Bodinier* et *Ducloux*, 101. — Région malaise et nord de l'Inde.

Cystopteris Bernh.

141. *C. mupinensis* Franch., *Plant. David.*, 149.

Differt a *C. sudetica* A. Braun et Milde, fronde ovata nec deltoideo-trigona, pinnulis magis remotis, minus incisis, basi potius ovatis quam cuneatis et fere petiolulatis.

Hab. Thibet or. : sources, bois élevés, août 1865, *David*, s. n. — Yunnan : Ma-eul-chan, 6 avr. 1889, *Delavay*, s. n.

Woodsia Br.

142. *W. polystichoides* Eaton, Hook. *Cent. Ferns*, II tab. 2.

Hab. Houpé : Nanto, 3933, 2065, *Henry*. — Su-tchuen or. : *Farges*, s. n. — Chine, Japon, Corée.

143. *W. Hancockii* Baker, *Summary new Ferns*, 16.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, n. s.

144. *W. elongata* Hook. *Spec. Fil.*, I, 62, tab. 21, C.

Hab. Yunnan : Ki-chan, près Tali, 2 500 mètres, 1 162; 2 800 mètres, n° 4 002, *Delavay*.

Plante découverte dans l'Himalaya, mais appartenant à la flore de la Chine occid.

1. Je n'ai pas su voir dans la collection du Muséum le *Struthiopteris germanica* Willd., var. *stenophylla* Franchet, *Nouv. Arch. Mus.*, Paris, 2 sér., XIII, de Moupin, du coll. *David*.

145. *W. Delavayi*, n. sp.Inter *W. elongatam* Hook. et *W. Andersoni* Bedd.

Rhizomate crasso brevi radicoso, foliis fasciculato-cæspitosis, stipite brevi, 3 ad 5 cm. longo, rufo-ochraceo, lamina lanceolata, obtusa, 14 cm. longa, 3 1/2 cm. lata pinnata, pinnis ca. 15 utroque racheos latere, inferioribus remotis et abrupte in auriculas aliquot decrescentibus, superioribus confertis 3/4 cm. latis obtusis, late sessilibus, rotundato-crenatis rarius profunde et versus costam incisis, lobis (circa 6 utroque costæ latere) obtusis fere integris. Tota planta molliter pilosa pilis rufis patentibus, stipite insuper squamis lanceolatis vestito. Soris magnis rufis, uno pro lobo, indusio tenuiter scarioso sorum includente et in 4 partes fere æquales dehiscente mox evanido margine non ciliato. Colore obscure viridi.

Hab. Yunnan : vieux murs à Tali, Mo-che-tschin, près Ta-pin-tze, 1500 mètres, n° 1 206, *Delavay*.

Le *W. Rosthorniana* Diels, *Fl. centr. Chin.*, 187, diffère par un indusie longuement cilié.

146. *W. Andersoni* nom. nov. *Gymnogramme Andersoni* Bedd., *Fil. Brit. Ind.*, I, tab. 190; *W. lanosa* Hook. *Synops.* 47.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, s. n. — Yunnan : Koua-la-po (Hokin), rochers calcaires, *Delavay*, 1 156. — Reparaît sur le versant indien de la grande chaîne¹.

Cette plante est un vrai *Woodsia* vu la charpente et la constitution de l'ensemble ; seulement les sores sont moins séparés et s'étendent plus ou moins sur la surface de la pinnule, et l'indusie est très fragmentaire ou nul, ce qui ne saurait justifier le placement de la plante sous un autre genre. C'est l'importance exagérée attribuée par les auteurs anglais à l'indusie et la forme du sore qui ont engagé Beddome à cette erreur.

Athyrium Roth.**A. FILIX-FEMINA.**

147. *A. Filix-femina* Roth. *Tent. Fl. Germ.* III, 58.

Il y a en Chine, à côté de formes à peu près identiques à celles d'Europe, une quantité de variations particulières qu'on serait tenté de prendre pour des espèces ; pour le moment, une retenue de notre part, justifiée par une certaine inconstance des caractères nous engage, dans un groupe aussi variable, à les décrire comme variétés.

Var. *FISSIDENS* Doell. *Fl. Bad.* 24.

Très semblable à la plante d'Europe d'un développement moyen.

Hab. Su-tchuen or. : distr. de Tchen-kéou, 1 400 mètres, *Farges*, 57.

1. Ces 5 *Woodsia*, genre que nous sommes accoutumés à considérer comme type glaciaire, donnent aux montagnes de la Chine mérid. un caractère très boréal.

— Yunnan : Lo-pin-chan (sept. 1888), 3 233 ; Koua-la-po (Hokin), juill. 1883, s. n., *Delavay*.

Var. *deltoidea*, n. var.

Cette forme, largement deltoïde, est répandue en Chine jusqu'au Shensi (*Giraldi*) et semble une variété fixée. Pinnæ souvent pétiolées.

Hab. Yunnan : Yang-in-chan (Lon-kong), *Delavay*, aug. 1883. — Su-tchuen or. : *Farges*, 669.

Subvar. *brevidens*, n. subv.

Hab. Yunnan : bois de San-tcha-ho (sept. 1887), *Delavay*.

Une forme à pinnæ très écartées et dressées, proportionnellement courtes, est de Tchen-fong-chan (août 1894), *Delavay*. — Diffère du type d'Europe par des dentelures très courtes. Tissu très tendre, côte ailée, sores réniformes-arrondies.

Var. *Duclouxii*, n. var.

Se distingue du type de nos pays par une fronde très allongée en raison des pinnæ très courtes : fronde de 50 cm., pinnæ de 5 1/2 cm. sur 1 cm. ; par des segments serrés-imbriqués petits, à bords à peine dentelés vers la pointe, ovales-arrondis de 5 sur 4 mm. Sores nombreux, 4 de chaque côté de la costule, très petits, bruns, obliques, laissant libre la pointe du segment ; indusie réniforme-orbiculaire, très tendre, caduc, à bord entier ; il y a aussi des indusies linéaires et courbés, mais légèrement.

Plante, pour le port, entre l'*A. Filix-femina* Roth, var *dentata* Doell. et l'*A. thelypteroides* (Michx) ; peut-être espèce nouvelle.

La fronde est lancéolée, décroissante en largeur vers le stipe, qui est épais et muni d'écaillés filiformes.

Hab. Environs de Yunnan-sen, talus au bord des rochers, sept. 1898, *Ducloux*, n° 672.

Var. *filipes*, n. var.

Stipite 65 cm. longo, tenuissimo, vix 2 mm. crassitie stramineo nudo uti tota planta. Rachis fere filiformi, lamina ovato-acuminata subtripinnatifida, pinnis 9 cm. longis, 2 cm. latis, lanceolato-linearibus valde remotis, infimis vix reductis, subsessilibus, pinnulis remotis, 1 cm. longis 4 mm. latis sessilibus lanceolato- aut ovato-acuminatis, profunde incis, lobis 6 utroque costulae latere acutis lanceolato-cuspidatis, apice aristato, interdum bicuspidato ; soris ad basin loborum unicus, ovato-rotundatis 1 mm. latis, brunneis, indusio ovato griseo persistente subvillosa margine integro, rarius reniformi-rotundato.

Hab. Kouy-tchéou : Kouy-yang, « tiges grêles », 20 juill. 1898, *E. Bodinier*, 2422.

La même plante, mais à tiges plus fortes et à pinnules crénelées :

Houpé : Y-chang, « *Asplenium*, n. sp., Baker », *Henry*, 185.

Plante du groupe *A. Filix-femina* Roth, extrêmement mince et effilée dans toutes les parties, à pinnæ et pinnules très écartées, à segments lancéolés cuspidés.

Une plante intermédiaire entre le type et la var. *filipes* a un stipe solide, des pinnules crénelées-dentées, les sores allongés.

Hab. Su-tchuen or. : distr. de Tchen-kéou, *Farges*.

Var. *flavicomma*, n. var.

Rhizomate brevi crasso erecto, stipitibus conferto-fasciculatis, basi coma spissa aureo-rufa squamarum subulatarum angustissimarum 2 ad 3 cm. longarum fere more *Dicksoniæ Culcitæ* densissime tecta.

Stipite 28 cm. longo valido ochreo-stramineo subfurfuraceo supra lævi, lamina deltoideo-ovata, 32 cm. longa, 21 cm. lata, tripinnatifida, pinnis circa 15 utroque racheos latere remotis, 2 1/2 cm. latis sessilibus oblongis acuminatis, pinnulis obtusis confertis circa 25 utroque costæ latere, oblongis inæqualibus basi 4 mm. latis ad alam angustam incisissimis, lobis pectinatis parallelis, circa utroque latere, linearibus 1 ad 2 mm. latis obtusis integris, rarius acute dentatis. Soris minimis numerosis rotundis, indusio minimo ovato reniformi.

Hab. Su-tchuen or. : Tchen-kéou, *Farges*, 666.

Très particulier par ses sores à peu près aspidioides et son coussin de poils longs et roux qui recouvre la base des stipes.

148. *Athyrium nephrodioides*, nom. nov. ; *Asplenium nephrodioides* Baker, *Journ. bot.*, 1887, 170.

Hab. Yunnan : San-tcha-ho, près Mo-so-yn, 4068, 3949, alias 4949, *Delavay*.

149. *A. alatum* Christ, *Bullet. Boiss.*, VI, 1898, 963.

Hab. Yunnan : bois de Ki-chan, près Ta-pin-tzé (avr. 1889), 4000, *Delavay*; Yunnan-sen, *Ducloux*, 666.

Plante critique ne cadrant pas entièrement avec le type de Henry, 10350. Celui-ci est plus ample, les pinnæ et pinnules plus longuement pétiolées.

150. *A. Delavayi*, n. sp.

Stipite basi squamis subulatis nigris suffulto, aliter uti tota planta glabro, tenui, stramineo-griseo. Lamina ovata 30 cm. longa, 15 cm. lata, basi-attenuata apice caudato-acuminata. Pinnis sessilibus confertis caudato-acuminatis 10 cm. long., 1 cm. latis, utroque latere circa 30, pinnulis sessilibus conferto-imbricatis numerosis : circa 24 infra apicem serratum, obtuse ovato-rhombes inæqualibus, latere anteriore obtuse auriculatis, crenulato-dentatis, soris medialibus 6 ad 8 pro pinnula, parvis vix 1 mm. latis ovatis indusio ovato-griseo fugaci. Nervis in pinnulis pinnatis, textura herbacea, colore obscure viridi.

Hab. Yunnan : lieux frais à Tchen-fong-chan, bois de montagnes, mai 1894, 5166, 5014; juin 1894, n° 5123; août 1894, n° 5035, *Delavay*. — Houpé : Y-chang, *Henry*, 1061 « *A. nigripes* Baker ». — Mt Omei, *Faber*.

Particulier par ses pinnules très serrées, très obtuses, peu incisées, mais finement crénelées, dentelées et surtout par ses pinnules basilaires sessiles au point de recouvrir en partie le rachis principal. Sores très courts, ovales, non athyrioides.

151. *Athyrium nipponicum* Metten. *Fil. Ind.*, 2, 240.

Var. *elatus*, n. var.

Forme plus élancée, à pinnæ inférieures longuement pétiolées et très allongées, à fronde largement deltoïde. Se rattache au type par la forme très pointue des pinnules et les autres caractères.

Hab. Houpé : Nan-to, *Henry* (1887), 2145. — Yunnan : Mo-che-tin, près Ta-pin-tzé, 1500 mètres (1883), *Delavay*, 1 205.

152. *A. longipes*, n. sp.

Plante alpine, distinguée par son stipe puissant, écailleux, beaucoup plus long que la fronde deltoïde, à pinnæ ascendantes, à segments très serrés, et à sores fort abondants, petits, globuleux à indusie nul ou rudimentaire.

Port de *Cystopteris montana* Link., mais à dimensions triples.

Rhizomate ignoto forsán repente, stipite valido 30 cm. longo basi nigro aliter rufo-stramineo cum rachi costisque squamis lanceolato-subulatis ochraceis 1/2 cm. longis vel brevioribus sparso. Fronde 22 cm. longa, 15 cm. lata deltoïdea acuminata, basi ob pinnas ascendentes cuneata, tripinnatifida, pinnis erecto-ascendentibus circa 8 infra apicem bipinnatisectum, inferioribus remotis (5 cm. interstitio) alternis brevissime petiolatis oblongo-acuminatis infimis 15 cm. longis 5 cm. latis, versus basin attenuatis i. e. pinnulis abbreviatis; pinnulis sessilibus circa 20 utroque costæ latere, mediis 2 1/2 cm. longis, 1 cm. latis ovato-acuminatis approximatis, inferioribus iterum pinnatis, pinnulis III, ordinis confertis 4 mm. longis 1 1/2 vel 2 mm. latis oblongis obtusis acute serrulatis.

Soris creberrimis usque ad 8 aut 12 pro pinnula ultima, minutis 3/4 aut 1/2 mm. latis globosis rufo-ochraceis non confluentibus, indusio rudimentario semiro-tundo aut nullo.

Hab. Yunnan : les bois de Kou-toui, au dessus de Mo-so-yn, 3 000 m. alt., *Delavay*, 3 388.

Les formes du groupe d'*A. fimbriatum* Wall., également très divisées et deltoïdes, diffèrent par des pinnules de 3^e ordre ovales, distantes, un peu pétiolées à lobes écartés et dentelés. Notre plante se range entre le groupe de *Filix-femina* et de *Spinulosum*.

B. NIGRIPES.

153. *A. oxyphyllum* Bedd., *Fil. Brit. Ind.* I, tab. 67; *Asplenium oxyphyllum* Hook, *Spec. fil.*, III, 221.

Hab. Yunnan : Tsang-chan, 4 214; Mao-kou-tchong, près Ta-pin-tzé (juill. 1883), n° 1 713, 1 800 mètres (1886), n° 1 737; col du Lo-pin-chan, n° 3 233, *Delavay*, — Nord de l'Inde. — Le seul *Athyrium* à fronde coriace.

154. *A. nigripes* Bedd. *Handb.*, 166; *Asplenium* Mett., 195.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, n°s 7 538, 7 645, 5 060, 1 716.

J'adopte le nom sur l'autorité de Baker qui a déterminé les spécimens, mais la plante est fort différente de celle de l'Inde.

155. *A. Wardii* Christ, *Fil. Bodinier.*, n° 93, *Asplenium Wardii* Hook., *Spec. Fil.*, III, 189; 2, *Cent. Ferns*, 33.

Hab. Su-tchuen or. : 245, *Farges*.

Var. *elongatum*, n. var.

Hab. Kouy-tchéou : bois de Kien-lin-tchan, 19 mai et 17 juill. 1898, *Bodinier*, 1 766, 2 419.

Comme un certain nombre d'*Athyrium*, cette espèce a une tendance à présenter, à côté de la forme à fronde deltoïde, une forme allongée, à fronde ovale-lancéolée, à pointe longuement acuminée.

Ainsi il y a une forme de l'*A. nigripes* Mett. à fronde très allongée, appelée par Beddome var. *Clarkei* Bedd. *Handb.*, 166.

Notre plante ne se distingue en rien de l'*A. Wardii*, si ce n'est par une fronde ovale-lancéolée.

C. SPINULOSUM.

156. *A. spinulosum* Bedd., *Handb.* 163; *Cystopteris spinulosa* Maximowicz, *Flor. amur.*, 340.

Rhizomate longe repente pennæ corvinæ crassitie brunneo, squamis flaccidis ovatis brunneis vestito, stipite solitario 35 cm. longo tenui, infra squamis subulatis lanceolatis magnis diaphanis brunneo-ochraceis vestito, planta aliter glabra. Lamina late deltoidea 15 cm. longa, 15 ad 20 cm. lata, acuminata 3-pinnatifida, pinnis infimis longissimis, 10 cm. longis, 4 cm. latis basi aliquantulum attenuatis, pinnis subsessilibus confertis, infimis ovatis cæteris lanceolatis acuminatis circa 12 utroque latere infra apicem laminæ pinnatifidum pinnulis confertis ovato-oblongis acuminatis, sessilibus, var. circa. 12 utroque rachis latere infra apicem laminæ pinnatifidum fere ad costulam incis, segmentis 8 ad 10 utroque latere subæqualibus, imbricato-confertis, 3-4 mm. longis, 2 mm. latis, ligulato-rhombeis, aristato-serratis. Soris minutis 3/4 mm. latis globosis brunneis creberrimis, usque ad 6 pro segmento, medialibus, indusio minuto fugaci griseo integro laterali anguste ovato mox evanido.

Hab. Su-tchuen or. : distr. de Tchen-kéou, *Farges*. — Elle est indiquée de Mandchourie, de Corée et de l'Amour et je l'ai du Shen-si (Giraldi).

J'identifie cette espèce d'après la diagnose qu'en donne Baker, *Synops*, ed. II, 223, qui cadre bien; toutefois, j'en donne une diagnose plus complète d'après les échantillons de Chine.

Port très voisin de celui de *Cystopteris montana*, rhizome rampant, stipe très long et très mince, à grandes écailles à la base, fronde largement deltoïde. Ne diffère dudit *Cystopteris* que par des segments moins profondément et plus régulièrement découpés, des dents aristées et un indusium latéral ovale.

D. FIMBRIATUM.

157. *A. Fargesii*, n. sp.

Stipite 25 cm. longo valido nudo rufo-stramineo, fronde 4- aut 5-pinnatifida, 40 cm. longa et æquilata acuminata pinnis petiolatis remotis,

inferioribus valde remotis, 7 cm. spatio separatis, 20 cm. et ultra longis 10 cm. latis, ovato-acuminatis, pinnulis remotis petiolatis 7 cm. longis ovato-oblongis, pinnulis III ord. petiolulatis remotiusculis oblongo-acuminatis 2 cm. longis pinnatis, segmentis IV ord. sessilibus lanceolatis obtusis acute dentatis quin etiam obtuse crenato-incisis $2\frac{2}{3}$ cm. longis, 2 $\frac{1}{2}$ mm. latis, soris creberrimis rotundis brunneis confluentibus exindusiatis. Textura tenera, colore obscuro.

Hab. Su-tchuen : *Farges*. — Yunnan : Mao-kou-tchang, près Tali, n° 14, et Kou-toui, près Mo-so-yn, s. n., *Delavay*.

Appartient au type d'*A. fimbriatum* Wall., de l'Inde. Se distingue de cette plante par une fronde, des pinnæ et pinnules plus longuement stipitées, à segments plus étroits et à sores confluent et sans indusie.

E. ALPESTRE.

158. *Athyrium Davidi*, nom. nov.; *Polypodium Davidi* Franchet, *Plant. David*, II, 157.

Excessivement (peut-être trop) voisin d'*A. alpestre* Ryl. dont il a l'aspect d'une forme trapue et alpine. En diffère seulement par la petite taille (20 cm.), les pinnules seulement crénelées et la côte des pinnæ ailée. Sores sans indusie, ovales.

Hab. Thibet or. : août 1865. « Fougère des hautes montagnes, bois », *David*.

F. THELYPTEROIDES.

159. *A. thelypteroides* Desv. *Ann. Linn.*, 6, 266; *Asplenium thelypteroides* Michx., *Fl. bor. Am.* 2, 265. *A. acrostichoides* Sw. *Synops.*, 82.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, s. n.

Un seul fragment, mais qui ne laisse pas de doute sur l'identité de cette espèce, qui s'étend du nord de l'Inde au Japon et reparait dans l'Amérique or. du nord.

160. *A. Henryi* Baker, *Summary*, 46.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 7 646. — Su-tchuen or. : *Farges*, s. n. — Yunnan : col Hee-chan-men, 1887, s. n.; Fang-yang-tchang, 1887, s. n.; Mao-kou-tchang, près Tali, 1883, s. n.; (Hokin), juill. 1883, n° 1712, *Delavay*; Yunnan-sen, *Ducloux*, 487.

161. *A. Mac-Donellii* Bedd., *Journ. bot.*, 1889, 73; Hope, *Ferns N. W. Ind.*, 669, tab. 21.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, 302.

Découvert dans l'Himalaya au Pendjab, versant indien; voisin, mais non identique à l'*A. pterorachis* Christ, *Bull. Boiss.*, IV, 10, 668, du Japon et de Corée¹.

1. La variation du genre *Athyrium* en Chine mérid. n'a d'égale que celle du même genre au Japon et dans l'Himalaya indien, pays du reste qui appartient à la même région botanique. Le travail du descripteur qui

Diplazium Sw.

162. *D. squamigerum* Mett., *Flor. Ind.* 2, 239; Miquel, *Annal.*, II, 293; Hope, *Ferns N. W. Ind.*, 259, tab. 26.

Hab. Su-tchuen or. : Tchen-kéou, *Farges*, 302.

Plante trouvée en Chine par Henry, Faber, répandue au Japon, et indiquée du Kashmir au Kumaon sur le versant sud de la grande chaîne par Hope, *loc. cit.* Hope croit pouvoir l'identifier à l'*Athyrium crenatum* (Ruprecht) de l'Asie boréale, mais à tort, je pense.

163. *D. lanceum* Presl, *Tent.* 113; *Asplenium lanceum* Thnbg., *Fl. Jap.*, 333.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 2858. — Yunnan : Long-ki, n°s 5136, 4964, 5003, *Delavay*. — Commun en Chine et au Japon, disséminé aux Indes.

164. *D. latifolium* Bedd., *Handb.*, 187; *Asplenium* Don., *Prodr.*, 8.

Var. GIGANTEUM, *Gymnogramme gigantea* Baker, *Journ. Bot.*, 1889, 117.

Forme à segments profondément incisés et à sores plus ou moins sans indusie.

Hab. Houpé : *Henry*, s. n.

Var. *eurybasis*, n. var.

Pinnis basi subhastato-dilatatis.

Hab. Kouy-tchéou : env. de My-tsao (1897, mars), *Bodinier*, et *Ducloux*, 113. — « Frondes plus d'un mètre de haut. »

Le type est une espèce de l'Inde et de la région malaise.

165. *D. epirachis*, n. sp.

Rhizomate erecto crasso fibroso, cum basi stipitum squamis atro-castaneis setiformibus, 1/2 cm. longis tecto, planta aliter laevi. Stipitibus fasciculatis rufo-stramineis 14 cm. longis, fronde 30 cm. longa, 10 cm. lata, ovata versus basin vix attenuata apice acuminato, pinnis 1 cm. latis, confertis lanceolatis subfalcatis acutis numerosis 25 ad 30 utroque rachis

tâche de débrouiller ces formes sur des échantillons d'herbier est effrayant, et, malgré tous les efforts, n'amène guère à des résultats satisfaisants. C'est une masse plastique qui semble se modifier sans cesse. Toutefois je crois avoir fait ce qui est possible actuellement. *Vivat felicior sequens!*

Parmi nos formes, l'A. *oxyphyllum* se distingue par son tissu coriace, l'A. *Delavayi* par ses pinnules basilaires, « overlapping » le rachis, l'A. *nephrodioides* par sa fronde étroite et ses sores petits et arrondis, tandis que l'A. *Fargesii* est la forme la plus composée, à pinnule et pinnules pétio-lées. L'A. *spinulosum* a un aspect de *Cystopteris montana*. Le groupe *Thelypteroides*, très polymorphe dans l'Extrême-Orient, se reconnaît à ses pinnules non partagées et ses sores oblongs, droits, réguliers et serrés; celui de *Nigripes* par ses pinnules dégagées et à oreillettes.

latere infra apicem pinnatifidum sessilibus, lobatis, intimis ad basin usque ad costam incisus, inaequalibus, i. e. basi anteriore auriculatim aucta, lobis circa 15 utroque latere rotundatis, 5 mm. latis haud profundis minute denticulatis, nervis in lobis pinnatis confertis usque ad 8 utroque costulae latere, soris uniseriatis secus costam costaeque oblique adpressis, uno pro lobo, brevibus 2 mm. longis lanceolatis brunneis vix curvatis, indusio inconspicuo elongato. Textura coriacea, colore late virente subtus pallidiore.

Hab. Kouy-tchéou : pagode de Kien-lin-tchan (20 juill. 1897), *Bodinier*, 4706.

Groupe du *D. japonicum* (Thnbg), mais différent par une fronde plus allongée, à pinnae plus nombreuses, à lobes plus réguliers et plus nombreux, et par des sores réguliers, disposés en une seule série de chaque côté de la côte à laquelle ils sont appliqués étroitement. Rappelle par la position des sores l'*Asplenium Gedeonum* Raciborsky, *Pterid. Buitenzorg* 223.

Scolopendrium Sw.

166. *S. Delavayi* Franchet, *Bull. Soc. Bot. Fr.* (1885), 32, 29.

Hab. Yunnan : Shwang-che-téou (alias Choang-che-téou), au-dessus de Ta-pin-tzé, près de Tali, 16 août 1882 et 19 août 1883, nos 30, 276. *Delavay*.

Retrouvé depuis par A. Henry au Yunnan mérid. près de Mong-tzé, et dans le N. de Manipore, versant sud de l'Himalaya oriental, par Watt.

Remarquable à cause de sa grande affinité avec le *S. nigripes* du Mexique. Une des espèces à stations singulièrement disjointes.

Asplenium L.

167. *A. ensiforme* Wallich., *Cat.* 200.

Hab. Yunnan : Ma-en-tchay (alias Ma-eul-chan), 2500 mètres, 3880, épiphyte sur le tronc d'un gros arbre, *Delavay*. — A travers l'Inde¹.

168. *A. Trichomanes* L. *Sp.* 1540 ex. part.

Hab. Haut-Mékong : Soulié, 1627. — Yunnan : Son-tchang-kéou (Hokin); 2500 mètres, *Delavay*, 1735. — Plante ubiquitaire du globe.

Var. *ANCEPS* Soland. Hook. *Grev.* 195, *pro sp.*

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*. — Yunnan : Long-ki (mars 1894), *Delavay*, 5009.

Cette variété, à rachis plus épais et plus ailé, suit le type à travers les

¹ *Aspl. holosorum* Christ *Bull. Boiss.*, VII, 49.

Hab. Près de Hong-kong, à Tay-mo-chan, rochers au sommet, 7 mai 1895, *Bodinier*, 1185.

A été découvert par Henry à Mong-tzé, Yunnan. Reparaît au littoral.

régions chaudes, depuis les îles Canaries et Madère (où elle a été découverte) jusqu'au Japon.

169. *A. exiguum* Beddome, *Fil. South. Ind.*, I., tab. 146.

Hab. Yunnan : Mong-tzé, *Tanant* (1892), *Leduc* (1891) ; Ta-pin-tzé, aug. 1882 ; San-tcha-ho, près Mo-so-yn, s. n. ; Chouang-ché-téou, près Tali, 1191, *Delavay*. — Haut-Mékong : Tzé-kou, *Soulié*, 1625 a. — Kouy-tchéou : Gan-pin (sept. 1897), *Martin* et *Bodinier*, 1832. — Versant indien de la grande chaîne.

170. *A. yunnanense* Franchet, *Bullet. Soc. bot. Fr.*, 32, 28.

L'échantillon authentique est une plante du groupe *A. fontanum* Brnh., à segments allongés, linéaires, nombreux, irrégulièrement laciniés, mais non jusqu'à la côte. Se place entre le type et l'*A. exiguum* Bedd. qui est plus grêle. Le rachis est rougeâtre jusque vers le haut de la fronde.

Hab. Yunnan : Ché-tcho-tzé, près Tali, *Delavay*, 281.

171. *A. fugax*, n. sp.

Rhizomate brevi radicoso squamis subulatis atratis vestito. Foliis caespitosis. Stipitibus filiformibus atroviridibus laevibus uti tota plantula, 3 cm. longis. Lamina 4 cm. longa, 1 cm. lata, lanceolata, versus basin non attenuata, apice caudata gemma vivipara terminata, bipinnata, pinnis sessilibus ovato-palmatis, segmentis 3 aut 4, 2 1/2 mm. longis, ovato-cuneatis acutis, subpetiolulatis saepe bifurcatis, nervis in segmento solitariis clavatis haud ad apicem segmenti extensis.

Soris in segmentis solitariis medialibus late ovatis 1/2 mm. longis, indusio griseo persistente rotundato ovato. Textura tenuiter herbacea.

Hab. Yunnan : rochers ombragés dans les bois de San-tcha-ho, au-dessus de Mo-so-yn (17 mai 1887), *Delavay*. — Su-tchuen or. : distr. Tchen-kéou, 2 000 mètres, *Farges*, 657.

Très petit et très grêle ; port de *Gymnogramme microphylla* Hook.

172. *A. varians* Hook. *Grev. Ic.*, 172.

Hab. Haut-Mékong, *Soulié*, 1625. — Yunnan : Mong-tzé, *Tanant*. Yunnan-sen : *Bodinier* et *Ducloux*, 21 ; col de Koua-la-po, 3 200 mètres, *Delavay*, 1731.

Espèce disséminée depuis la Chine tempérée, à travers les montagnes de l'Inde, jusqu'au sud de l'Afrique.

173. *A. Adiantum-nigrum* L. *Sp.* 1544.

Var. ARGUTUM Heufler. *Aspl.* 310.

Hab. Haut-Mékong, Tzé-kou (20 fév. 1893), forêt de Pins, rochers. *Soulié*, 1639.

Exactement la forme de l'Europe tempérée. — Cette plante, originaire du bassin de la Méditerranée, reparait d'une manière absolument bizarre à des endroits fort invraisemblables de l'hémisphère oriental : Afrique

tropicale, Afrique australe, nord-ouest Himalaya (Hope), île Réunion, îles Sandwich; et comment saurait-elle manquer en Chine, réunion des espèces les plus disparates?

174. *Asplenium prolongatum* Hook., II, *Cent. Ferns*, 42.

La plante chinoise et japonaise, avec son rachis prolifère, me paraît assez différente de l'espèce connue dans l'Afrique australe et appelée *A. rutæfolium* Kze.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 3291. — Su-tchuen : Moung-moung-ky, près Tchen-kéou, 1 200 mètres, *Farges*, 1262. — Asie tropicale.

175. *A. incisum* Thunbg., *Trans. Linn.*, 2, 342.

Hab. Houpé : Patung, *Henry*, 3674; Shan-toung, *Faber* (1889). — Su-tchuen or. : *Farges*, 657. — Yunnan : Tong-fong-chan (1894). *Delavay*, s. n. — Chine et Japon.

176. *A. resectum* Sm. Sw. *Synops. Filic.*, 80.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 2 234. — Répandu en Asie et Afrique tropicales.

177. *A. moupinense* Franchet, *Pl. David*. II, 152.

Hab. Thibet or. : Moupin, *David* (1870), s. n.

Stipes courts. Plante fortement gazonnante, frondes de 20 cent. sur 3 cent., découpure figurant assez exactement celle d'*A. fontanum* Bernh., mais plus large; le rachis est, dans quelques feuilles, rouge foncé jusqu'au-dessus de la moitié de la fronde, et plus fort que dans la plante d'Europe, qui du reste reparait identique dans l'Himalaya occid. (Hope, *Ferns N. W. Ind.*, 662 tab. 19.). — Indusium large, gonflé, pâle.

178. *A. Ruta-muraria* L. *Sp. pl.* I, 1081.

J'ai été plutôt étonné de voir cette espèce, si commune en Europe, mais si rare dans l'Asie orientale, en deux variétés tout à fait identiques, comme nous les trouvons dans nos montagnes :

Var. MATTHIOLI Heufler *Aspl.* 336 et var. SUBTENUIFOLIA Christ, *Hedwigia*, 42 (1903), 167.

Hab. Les deux variétés ensemble : Su-tchuen or., distr. de Tchen-kéou, *Farges*.

179. *A. pekinense* Hance, in Seem. *Journ. bot.*, 5, 262.

Hab. Haut-Mékong : Soulié, 1625 b. — Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 81. — Houpé : *Henry*, 7934. — Très répandu en Chine et au Japon; rare sur le versant indien de la grande chaîne.

180. *A. præmorsum* Sw., *Fl. Ind. occ.* 3, 1620; *A. furcatum* Thunbg.

Hab. Su-tchuen : Ta-tsien-lou, *H. d'Orléans*. — Yunnan : Mo-ché-tchin, près Tali, 1 500 mètres, *Delavay*, 1197.

Cette forme chinoise est assez simple et ressemble à la forme *canariense* Webb. *Canar.*, 231. — Le type est répandu à travers les pays chauds du globe.

181. *A. laciniatum* Don, *Prodr. Nepal.*, 8.

Hab. Yunnan : Tali, n° 16; montagnes Mao-kou-tchang et Long-ki, n°s 1164 et 273, *Delavay*. — Nord de l'Inde.

Gymnogramme Desv.

182. *G. vestita* Hook., *Syn. Filic.* 379; *Grammitis vestita* Wallich, *Cat.* 12.

Hab. Yunnan : Ché-tcho-tzé, s. n., et Yen-tzé-hay (Lan-kong), n° 18, *Delavay*.

Franchit la chaîne de l'Himalaya pour arriver dans les hautes vallées, à Simla, etc.

183. *G. javanica* Blume., *Fil. Jav.*, 93.

Hab. Su-tchuen or. : 1400 mètres, *Farges*, 463. — Houpé : Nanto, *Henry*, 2204. — Yunnan : San-tcha-ho, Mo-so-yn, 3000 mètres (1887), Mao-kou-tchang, près Tali, n°s 13, 1169; Tchen-fong-chan, n°s 4942, 5043; Tsang-chan, n° 4212, *Delavay*.

La station de 3000 mètres est extraordinaire pour cette plante des régions chaudes de l'Inde et de la région malaise.

Var. *ROBUSTA* Christ, *Fil. Bodinier.*, in *Bull. Acad. Mans*, n° 153, 202.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*, 463. — Houpé : Nanto, *Henry*, 2204.

Trouvé aussi par Bodinier au Kouy-tchéou et par Henry au Yunnan. Probablement une espèce propre.

Var. *spinulosa*, n. var.

Rhizomate crasso repente squamis setaceis rigidis atrobrunneis vestito, stipite usque ad 20 cm., rarius 33 cm. longo, stramineo, fronde sæpe 3-foliata sæpius pinnata rarius bipinnata, 20 ad 30 cm. longa, pinnis 2-3 utroque rachis latere, ovato-oblongis, 15 cm. longis, 3 ad 4 cm. latis, contracto-acuminatis, breve petiolatis superioribus sessilibus, infimis longius petiolatis rarius bifidis. Nervis numerosis 1 mm. aut 1/2 mm. remotis sæpius bifurcatis, soris ochraceis a costa, non usque ad marginem protensis, margine dense dentato, dentibus acutissimis rigidis, textura papyraceo-coriacea.

Le *G. serrulata* Blume, *Fil. Javan.* 113, n'est pas notre plante, qui est plus petite et distinguée par son tissu raide.

Hab. Yunnan : ravins ombragés du Tsang-chan, fév. 1889, 4213, août 1894, n° 5043, *Delavay*.

Varété (ou espèce?) très marquée par son port trapu, ses dimensions réduites, mais à pinnæ comparativement larges, d'une forme plus ovale; fronde peu divisée, rarement bipennée à la base, tissu plus coriace, nervation plus saillante, bords un peu cartilagineux et munis de dents raides et saillantes.

Pteris L.

184. *P. cretica* L. *Mant.* 130.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 4494. — Haut-Mékong, *Soulié*, 1618. — Su-tchuen or. : Tchen-kéou, *Farges*, 224. — M. Omei, 3 500 m., *Faber*, 1016.

Plante universelle des régions chaudes de l'Asie, de l'Europe ; rare dans l'Amérique centrale.

Var. *cartilagidens*, n. var.

Ampla, valde dimorpha ; stipite 36 cm. longa, lamina 35 cm. longa, 25 cm. lata, pinnis sterilibus 6-7 utroque latere, infima bipartita, 22 mm. latis, margine cartilagineo undulato-dentato dentibus creberrimis spinos-aristatis validis albidis. Pinnis fertilibus linearibus 7 mm. latis, infimis 5-partitis.

Hab. Yunnan : Mao-kou-tchang, près Tali, 2 000 mètres, *Delavay*, 1482. — Su-tchuen : env. de Ta-tsien-lou, *Henry d'Orléans*.

185. *P. actiniopteroides* Christ, *Bull. Boiss.*, VII, 1899, 45.

Forme plus grande que celle du Yunnan *Henry*, 14833, et formant transition vers le *P. serrulata* L. f. Le dimorphisme est très notable : les feuilles stériles sont brièvement stipitées et n'atteignent que la moitié de la longueur des frondes fertiles.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 1992. — Su-tchuen or. : Tchen-kéou, *Farges*, 263 bis.

Le *Pteris cretica* var. *Rosthornii* Diels., *Fl. centr. Chin.*, 202, semble se rapprocher beaucoup de notre plante.

186. *P. dactylina* Hook., *Synops.*, 155.

Hab. Yunnan : Yo-lin-chan, 2 500 et 2 800 mètres, 183, 1749, 1720 ; Hee-chan-men, 2 800 mètres, *Delavay*.

Plante plus petite, plus étroite que celle de l'Inde, de l'aspect d'une plante alpine. Il y a des échantillons gazonnants hauts d'un dm. à peine.

187. *P. longifolia* L., *Sp. pl.*, 1531.

Hab. Su-tchuen or. : Tchen-kéou, *Farges*. — Yunnan : Lon-kong, versant or. du Hee-chan-men, 2 000 mètres ; 1 200 mètres, 1122, *Delavay* ; Mong-tzé, *Leduc*.

La plante varie en Chine entre une forme à pinnæ larges et étalées, et une autre, plus écailleuse et à pinnæ étroites et plus dressées. Universel dans les pays chauds de l'ancien monde, plus rare en Amérique.

188. *P. quadriaurita* Retz., *Obs.* 6, 38.

Var. *Duclouxii* n. var.

Diffère du type par une fronde allongée, ovale-lancéolée, à base peu dilatée : les pinnæ basilaires, à peine plus longues que les suivantes, sont munies d'une seule pinnule accessoire de longueur à peu près égale.

Les segments sont *ovales-arrondis, serrés-imbriqués*, petits : 1 cm. sur 4 mm.; les nervures fourchues sont *très rapprochées et très nombreuses*, et les sores n'occupent que la *partie inférieure*, rarement la partie moyenne, des segments. Ils sont larges, débordants, à *indusium tendre, très étroit* ($1/3$ mm.), gris cendré.

Le rachis est lisse, couleur paille clair.

J'ai vu la même plante du Yunnan (Henry). Si les caractères indiqués sont constants, la plante pourra bien former une espèce à part.

Hab. Yunnan-sen : ravines de la montagne, 24 oct. 1898, *Ducloux* et *Bodinier*, 680.

189. *P. Kleiniana* Presl. ex Beddome, *Handb. Fil. Ind.*, 116.

Hab. Mt Omei, *Faber*, 1018. — A travers l'Inde et jusqu'au Japon.

Pteridium Kuhn.

190. *P. aquilinum* Kuhn *apud* Decken *Reise*, 3, 11; *Pteris aquilina* L.

Hab. Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 675; Ton-ken-kue, 1 400 mètres, *Farges*, 242. — Yunnan : Yang-in-chan, *Delavay*, 3460. — Houpé : Y-chang, *Henry* (1887).

Forma *umbrosa*, uredine inquinata :

Hab. Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 302.

Versus formam *esculentum*; *Pteris* Forst. *Prodr.* 79.

Hab. Su-tchuen : *Farges*, 274 bis.

Versus formam *caudatum*; *Pteris* L. *Sp.* 1533.

Hab. Houpé : Nanto, Y-chang, *Henry*, 2887.

Ubiquitaire, sauf dans l'extrême sud de l'Amérique.

Pellaea Link.

191. *P. nitidula* Baker, *Synops.* 149; *Pteris nitidula* Wall. *Cat.* 89.

Hab. Thibet or. : Tsé-kou, Haut-Mékong, *Soulié*, 1626. — Yunnan : Chouan-ché-téou, près Ta-pin-tzé, 282; Mo-ché-tchin, 1 500 m., 41, 1190, *Delavay*. — S'avance jusque sur le versant indien de l'Himalaya.

192. *P. hastata* Prantl. *Crypt. Pell.* in Engl. *Jahrb.* 3, 5, 418; *Pteris hastata* Thunbg, non Swartz; *P. calomelanos* Sw., *Synops.* 106.

Hab. Yunnan : vieux murs près Ta-pin-tzé, *Delavay*, 3482.

Cette espèce, répandue dans le sud de l'Afrique jusqu'en Abyssinie et à l'île de la Réunion, se retrouve comme rareté dans le nord-ouest de l'Himalaya (*Clarke, Fil. north. Ind.*, 461) et pénètre jusqu'en Chine. Une des dispersions les plus curieuses.

Doryopteris J. Smith.

193. *D. argentea* nom. nov.; *Pteris argentea* Gmel., *Nov. Acta Petrop.* 15, 519. 12.

Var. *OBSCURA* Christ, *Giorn. bot. Ital.*, IV, jan. 1897, 88.

Hab. Su-tchuen or. : Tchen-kéou, 1 400 mètres, *Farges*, 854, 1250.

Le type, à couche blanche de cire, est répandu dans l'Extrême-Orient jusqu'en Sibérie; la var. est chinoise.

194. *Doryopteris Duclouxii* Christ, *Filic. Bodin.*, 59.

Forme verte.

Hab. Yunnan : Mong-tzé, *Tanant* (1893).

Forme argentée ou jaune clair en dessous.

Hab. Yunnan : Ta-pin-tzé, près Tali, *Delavay*, 9.

Cette espèce offre donc aussi les 2 formes déjà connues dans le *D. argentea*, et il est difficile à dire laquelle doit être envisagée comme type. Bodinier n'a trouvé que la forme verte. Espèce chinoise.

Cheilanthes Swartz.

195. *C. tenuifolia* Sw., *Synops.* 138.

Hab. Kouy-tchéou : Tin-fan, *Bodinier*, 2055. — Asie tropicale.

196. *C. taliensis*, n. sp.

Rhizomate brevi radicoso, foliis fasciculatis, stipite atrocastaneo basi squamis nigris subulatis prædito, planta aliter glaberrima. Stipite solido flexuoso 1 1/2 mm. crasso, 16 cm. longo. Lamina deltoidea acuminato-caudata, 12 cm. longa et lata tripinnatisecta, pinnis infimis maximis 6 cm. longis, pinnis circa 8 infra apicem pinatifidum, inferioribus petiolulatis remotis (2 1/2 cm. distantibus) basi deltoidea lanceolato-acuminatis, pinnulis sessilibus basi latis sed anguste acuminatis, superioribus lanceolatis subacutis, inferioribus usque ad rachin incisus, lobis confertis lanceolatis superioribus ovatis obtusiusculis subcrenatis. Margine scariosa reflexa, indusio parvo numeroso subrotundo 1 mm. lato pallido formante. Soris irregularibus protrusis luteis. Textura coriacea, colore obscure viridi, facie inferiore lutescente.

Hab. Yunnan : calcaire, Ché-tcho-tzé, près Tali, 2 000 mètres, *Delavay*, 1187.

Port du *Ch. angustifolia* H. B. Knth, d'Amérique. — Je n'ai su trouver dans les collections du Muséum le *Ch. Delavayi* Baker, *Summary*, 31, qu'il décrit comme *pubescent*.

197. *C. patula* Baker, *Journ. bot.* (1888), 225.

Hab. Kouy-tchéou : Perny (1858). — Endémique.

198. *C. Hancockii* Baker, *Kew Bullet.*, march 1895, n° 132.

Hab. Yunnan-sen : oct. 1898, *Ducloux* et *Bodinier*, 669. — Découvert à Mong-tzé, par Hancock.

199. *C. fragilis* Hook. *Fil. exot.*, tab. 96.

Hab. Yunnan : Kiao-ché-tong (Hokin), 2 500 mètres, 2174, 1729,

4563; Hee-chan-men, *Delavay*; Yunnan-sen : sept. 1898, *Ducloux* et *Bodinier*, 668. — Rare et disséminé à travers l'Inde.

200. *C. trichophylla* Baker, *Summary new Ferns*, 31.

Hab. Yunnan : Mo-ché-tchin, près Ta-pin-tzé, 1 500 mètres, n^{os} 31, 1200; Yang-in-chan, près Mo-so-yn (Lon-kong), 2 200 mètres, *Delavay*, 1165. — Trouvé aussi au Yunnan par Henry.

Se distingue de prime abord par sa villosité, ses rachis flexueux en zigzag, ses pinnules de 2^e ordre sessiles, deltoïdes à segments obtus. Plante de 40 cm. et plus, fronde longuement stipitée, bi-tripinnatifide, deltoïde-oblongue. — La plus belle, la plus grande et la plus « chinoise » des espèces de *Cheilanthes* de cette région.

201. *C. farinosa* Kfss., *Enum. Fil.*, 212.

Hab. Yunnan : Kichan, près Tali, 2 500 mètres, n^o 174; Ché-tcho-tzé, près Tali, 2 000 mètres, 1185, Mao-kou-tchang, au-dessus de Houang-kia-pin, près Tali, n^o 25; Koua-la-po (Hokin), 1883, s. n., *Delavay*.

Largement répandu à travers l'Asie chaude. Réparaît au Mexique (Pringle.)

202. *C. albo-fusca* Baker, *Kew Bullet.*, march 1895, n^o 133.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*. — Yunnan : Mo-so-yn et Ché-tcho-tzé, près Ta-pin-tzé, 2 000 mètres, 1178, *Delavay*.

Port du *Notholæna Hookeri* d'Amérique.

*Notholæna*¹ Br.

203. *N. Marantæ* R. Br. *Prodr. Nov. Holl.* 146.

Hab. Yunnan : mont de Koua-la-po, Hokin (Tali), juill. 1883, 37, et entre Tali et Hokin, 52, *Delavay*.

Cette espèce s'avance des îles Canaries et du bassin de la Méditerranée, où elle est commune, vers l'Est par étapes irrégulières : Abyssinie, Himalaya, où les segments sont moins réguliers qu'en Europe, et fait pointe jusqu'en Chine.

204. *N. Bureaui*, n. sp.

Rhizomate valido longe erecto radicoso, foliis dense cæspitosis numerosis stipite 10 cm. longo cum rachi ebeneo-nitido flexuoso 1 mm. diametro, basi coma spissa setarum ferruginearum tecto supra pilosulo, lamina 10 cm. longa lanceolata acuminata 3 1/2 cm. lata pinnata, pinnis patentibus remotis 10-12 utroque rachis latere, suboppositis subsessilibus infimis petiolulatis 18 mm. longis, 1/2 cm. latis, late linearibus obtusis basi sæpe antice, rarius postice, auriculato-subhastatis, supra glabris opacis infra dense squamis rufo-griseis pellucidis lanceolatis 1 mm. longis obsitis apice frondis pinna basi lobata instructo, soris inter costam et

1. C'est là l'orthographe de Brown, que nous n'avons pas le droit de corriger.

marginem planum longitudinaliter dispositis exindusiatis squamis obtectis. Nervis occultis, textura coriacea, colore obscuro.

Hab. Yunnan : rocaïlles calcaïres près du village de Pee-tsao-lo, au-dessus de Mo-so-yn (Lon-kong), 2 700 mètres, 9 avril 1889, *Delavay*, 374.

Forme plus grande, à pinnules obtuses.

Hab. Yunnan : fentes des rochers calcaïres, Mt. Ché-tcho-tzé, au-dessus de Ta-pin-tzé, près Tali, 2 000 mètres, 10 juin 1884, *Delavay*, 4154.

Port du *N. sinuata* Desv. du Mexique, mais à pinnæ plus étroites.

Cryptogramme R. Br.

205. *C. Stelleri* Prantl, *Cryp. Pell.* 413; *Pteris Stelleri* Gmel.; *Pellæa gracilis* Hook. *Synops.* 15.

Plante subarctique de l'Asie et de l'Amérique boréale, reparait dans les grandes hauteurs de l'Himalaya occid., une des rares espèces du haut nord qui vont jusque dans ces latitudes.

Hab. Yunnan : montagne de Koua-la-po, rochers calcaïres (Hokin), 3 300 mètres, *Delavay*, 7730.

Onychium Klfs.

206. *O. japonicum* Kunze, *Suppl.* 11.

Hab. Su-tchuen : Min River et Mt Omei, *Farges*, 1024. — Houpé : Y-chang, *Henry*. — Yunnan : Chouang-ché-téou, près Ta-pin-tzé, *Delavay*, 4163. — Commun en Chine et au Japon, nord de l'Inde.

Var. *lucidum*; *Leptostegia lucida* Don, *Flor. Nepal.*, 14; *O. japonicum*, v. *multisectum* Clarke, *Fil. North. Ind.*, 459.

Hab. Su-tchuen or. : 1 408 mètres, *Farges*, 263. — Yunnan : Hee-chan-men, près Tali, 35; Mo-so-yn, Tsang-chan, Tali, 38, et Ta-long-tan, 4 800 mètres, n° 2032, *Delavay*.

Se rapproche beaucoup d'*O. auratum* Klfs, qui est aussi dans la Chine mérid. (*Henry*).

Var. *Delavayi*, n. var.

Differt a typo statura duplo minori : tota planta 20-30 cm. frondibus fertilibus et sterilibus valde dimorphis : sterilibus minoribus, stipite 5-8 cm. longo, lamina oblonga 10 cm. longa, 8 cm. lata, pinnis pinnulisque confertis, pinnulis ovato-cuneatis non ad costam partitis, imbricatis, facie propius ad *Cryptogramme* accedentibus, subcoriaceis. Fertilibus altioribus : stipite 10 cm. longo, lamina 12 cm. longa, segmentis lineari-lanceolatis angustissimis.

Hab. Yunnan : coteaux calcaïres, Lo-ko-chan, près Ché-tong, près Ta-pin-tzé, 4 500 mètres, *Delavay*, 1715. Evidemment forme très xérophile. Une plante de Ta-pin-tzé, août 1882, *Delavay*, 32, fait transition vers le type.

Hypolepis Bernh.

207. *H. punctata* nom. nov.; *Polypodium punctatum* Thunbg., *Fl. Jap.* 337; *Nephrod.* Diels *Nat. Pflanzenf.* I, 177.

Var. **Henryi**, n. var.

Lobis numerosis pectinato-approximatis lanceolatis acutis margine fere integris. Soris confluentibus totam paginam implentibus medialibus rufis, exindusiatis. Rachis aurantiaca lævi.

Hab. Houpé : *Henry*.

C'est avec doute que je suis M. Baker dans la détermination de cette plante qui l'appelle ainsi sur l'étiquette. En tout cas, il faut la distinguer comme variété insigne. Pourrait bien se dévoiler comme quelque chose de tout nouveau. Le bas du stipe et le rhizome manquent.

Adiantum L.

208. *A. lunulatum* Burm., *Fl. Ind.* 235.

Var. **limbatum** Christ, *Fil. Bodinier.*, 44.

Hab. Yunnan-sen (1898), *Bons d'Anty*. — Le type est répandu en Asie et en Afrique, plus rare en Amérique.

209. *A. Capillus-Junonis* Ruprecht, Hook. *Synops.* 114.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 1680. — Yunnan : Tché-tong, près Ta-pin-tzé, 3509, et Lo-pin-tchan (Lan-kong), n° 4, *Delavay*. — Découvert d'abord à Canton, semble répandu dans la Chine chaude et tempérée.

210. *A. Balansæ* Baker, *Journ. bot.*, 1890, 262.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*. — Yunnan : Mong-tzé, *Tanant*. — Su-tchuen : Yang-tzé-kiang, Min-River, *Faber*, 1029.

Va du Tonkin français, où il a été découvert par Balansa, par le Yunnan (*Henry*), jusqu'au Yang-tzé.

211. *A. caudatum* L., *Mant.* 308.

Hab. Yunnan : Ma-eul-chan, fleuve Bleu, *Delavay*, 1189. — Commun dans les pays chauds de l'Ancien Monde.

212. *A. Edgeworthii* Hook. *Spec.*, II, 14.

Hab. Yunnan : San-tchang-kéou, Hokin, 1714; Chouang-ché-téou, près Ta-pin-tzé, n° 7; Ma-eul-chan, fleuve Bleu, n° 1189, Mo-ché-tchin, Tali, n° 1 200; Tali, n° 3 bis, *Delavay*.

Plante essentiellement chinoise, avec une pointe vers le versant indien de l'Himalaya.

213. *A. Capillus-Veneris* L. *Sp.* 1558.

Hab. Su-tchuen : Mt Omei, 8 000', *Faber*, 1 034. — Yunnan : Yang-

yn-chan (Lon-kong), 2 800 mètres, *Delavay*, 1 721; Mong-tzé, *Tanant*. — Répandu dans l'Ancien Monde, rare en Amérique.

Var. *sinuatum*, n. var.

Soris usque ad 7 mm. latis, valde sinuatis.

Hab. Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 730.

214. *Adiantum pedatum* L. *Sp.* 1557.

Hab. Su-tchuen : Yang-tzé-kiang, *David*. — Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 197. — Mt. Omei, *Faber*, 1032.

Plante plutôt boréale; à travers l'Amérique du Nord et l'Asie tempérée.

GROUPE d'*A. venustum* Don¹.

215. *A. venustum* Don., *Prodr. Nepal.* 16.

Hab. Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 689. — Yunnan : Mo-ché-tchin, près Tali, 2 500 mètres, 1198; Mao-kou-tchong, près Ta-pin-tze, 2 000 mètres; près Ta-pin-tzé, n° 33; Yen-tzé-hay, près Long-kong, 2 500 m., n° 1678, et Hoa-long-tan, juil. 1885, s. n., *Delavay*.

En dehors de la Chine, cette plante est commune dans la chaîne occidentale de l'Himalaya jusque dans l'Afghanistan.

216. *A. Davidi* Franchet, *Plant. David.* II, 150; *A. monochlamys*, var. *latedelloidea* Christ, *Nuov. giorn. botan. Ital.* n. ser. IV, 88.

Hab. Yunnan : fleuve Rouge, Mo-so-yn, 1698, et gorges de Guon-kay (Hokin), n° 1198, *Delavay*. — Thibet or. : Moupin, *David*. — La même plante du Shen-si, *Giraldi*, 1626.

217. *A. fimbriatum*, n. sp.

Rhizomate brevi, debili, radicoso. Planta nuda, foliis fasciculatis. Stipite basi squamis subulatis nigris minutis instructo, filiformi flexuoso lucide castaneo, usque ad 10 cm. longo, fronde ambitu ovata 10 cm. longa fere æquilonga, acuminata, tripinnata, pinnis petiolatis elongatis oblongis acuminatis, pinnulis III ord. petiolulatis, basalibus rachi approximatis, cuneato-flabellatis subtrigonis, in planta sorifera 1/2 cm. longis et latis, in planta umbrosa sterili 1 cm. longis, 1/2 cm. latis, lateribus integris, antice subrotundis profunde dentatis dentibus linearibus numerosis pectinatis. Textura tenuissima, nervis parallelis furcatis numerosis. Soro uno rarius 2 in apice haud exserto pinnule, transverso ovato, 2 mm. lato, indusio ochraceo scarioso, irregulariter inciso.

1. Comme déjà M. Diels l'a fait ressortir dans sa flore de la Chine centrale, 201, ce groupe est essentiellement chinois, et il se déploie de l'extrême nord-ouest (Prov. Kansu) jusqu'à l'extrême sud; il ne pénètre que par quelques membres au delà des limites de l'Empire : ainsi l'*A. Gravesii* Bak. se trouve au Tonkin, l'*A. venustum* Don sur le versant indien de l'Himalaya, et l'*A. monochlamys* Eat. au Japon. En Chine, ce groupe prend une extension remarquable : nous comptons sept membres dans les collections du Muséum, dont trois au moins sont nouveaux.

Hab. Yunnan : bois de San-tcha-ho, s. n. *Delavay*, 17 juin 1887.

Une des espèces les plus délicates du genre. Très tendre, presque monosore, les pinnules sont frangées.

218. *A. edentulum*, n. sp.

Espèce entre *A. erythroclamys* Diels (Sect. *Venusta edentata*) et *A. Capillus-Veneris* L. Port exactement intermédiaire. Diffère d'*A. erythroclamys* par les pinnules plus grandes, les stériles non à bords tout à fait entiers mais avec une petite dentelure imperceptible, et par plusieurs sores (3 à 5), allongés-réniformes, à indusie brun foncé, oblong, peu échancré. Pinnules à 3 lobes : les fertiles larges de 7 à 8 mm., les stériles 1 cm. et plus.

Hab. Yunnan : Ta-pin-tzé, nos 1523, 1523, et Pee-chao-lo (Lon-kong), 2 500 mètres, n° 1679, *Delavay*.

219. *A. erythroclamys* Diels, *Fl. Centr. Chin.*, 201.

Hab. Su-tchuen or. : 1400 mètres, *Farges*, 729.

220. *A. Roborowskii* Maxim., Diels, *loc. cit.*

Hab. Ta-tsien-lou, 1891, *Soulié*.

Cadre exactement avec la plante de Tangut, Chine nord-est, prov. Kan-su, collectée par N. M. Przewalski (1880), *Herb. Mus. Paris*.

221. *A. Delavayi*, n. sp.

Diffère d'*A. Roborowskii*, dont il a le port et les bords entiers et non dentelés, par des sores réniformes allongés occupant la pointe des lobes, et non circulaires et encaissés par un sinus fort étroit dans le limbe même. Donc, rapprochement du type d'*A. Capillus-Veneris*.

Hab. Yunnan : rochers sur le Tsong-chou, Tali, 3 000 mètres, *Delavay*, 990¹.

Plagiogyria Kunze, *Bot. Zeit.* 7, 867.

222. *P. pycnophylla* Mett., *Plagiog.* 8; *Lomaria pycnophylla* Kze, *Bot. Zeit.* 6, 143.

Hab. Yunnan : Tsong-chou, au-dessus de Tali (avr. 1888), 4411 et 4412, *Delavay*. — Nord de l'Inde et région malaise.

223. *P. euphlebia* Mett., *Plagiog.* 10; *Lomaria euphlebia* Kze, *Bot. Zeit.* 6, 143.

Hab. Yunnan : Tchen-fong-chan (1894). *Delavay*. — Chine, nord de l'Inde, Japon.

1. Je dois à la bonté de M. A. Henry un échantillon authentique d'*Adiantum Faberi* Baker, *Journ. bot.*, 1888, 225, du mt Omei, 3 000', 1034. C'est encore un membre du groupe d'*A. venustum*, intermédiaire, comme Baker le fait remarquer à juste titre, entre ce dernier et l'*A. athiopicum*. Très tendre; pinnules cunéiformes-orbiculaires, les stériles à peine crénelées, les sores ou bien solitaires ou bien par paires, dans une échancrure du bord; indusium fort petit, orbiculaire.

224. *Plagiogyria Henryi* Christ, *Bull. Boiss.*, VII, 1898, 47.

Hab. Yunnan : Tchen-fong-chan (1894). *Delavay*, 5042. — Retrouvé par Henry dans la même province.

225. *P. glauca* Mett., *Plagiog.* 9; *Lomaria glauca* Blume, *Enum. Fil. Jav.* 204.

Hab. Yunnan : Tsong-chan, près Tali, 2 500 mètres, 15 juin 1889, *Delavay*, 4462. — Connu de Java et de l'Assam. Reparaît aux Philippines (Loher).

226. *P. adnata* Bedd., *Handb.* 127; *Lomaria adnata* Blume, *En. Fil. Jav.* 205.

Var. *condensata* n. var.

Hab. Yunnan : Tchen-fong-chan, août 1894, *Delavay*, 5 118.

Se distingue du type, connu du nord de l'Inde et de Java, par des pinnæ rapprochées-imbriquées sans intervalle. Le caractère des pinnæ écartées ou rapprochées semble varier souvent dans les *Plagiogyria*. Témoin une variété à pinnæ très lâches de *Pl. glauca* (Bl.) aux Philippines.

Blechnum L.

227. *B. eburneum* Christ, *Bullet. Acad. Mans* (1902), 233.

Hab. Su-tchuen or. : distr. de Tchen-kéou, 1 200 mètres, *Farges*, 1 102 et 1 400 mètres, n° 146. — Houpé : Y-chang (1887), *Henry*, 7 316.

Cette belle espèce à tissu si particulièrement ferme a été retrouvée par Bodinier au Kouy-tchéou.

Woodwardia Smith.

228. *W. radicans* Sm., *Acta Taur.* 5, 4.

Hab. Haut-Mékong : Soulié. — Houpé : Y-chang, *Henry*, 2 178. — Su-tchuen or. : Tchen-kéou, 1 400 mètres, *Farges*, 845. — Yunnan : Tchen-fong-chan, 44, et Pee-cha-ho 3 000 mètres, n° 2 139; Ta-kouan (1882); Koang-yn-chan, n° 1 717, et Ta-long-tan, 1 800 mètres, n° 2 320, *Delavay*; Yunnan-sen, *Bodinier* et *Ducloux*, 27.

La station à 3 000 mètres indiquée par le P. Delavay pour une Fougère aussi délicate, qui recherche en Europe les côtes les mieux protégées, est extraordinaire.

La forme de ces stations est exactement celle d'Europe et des Iles Atlantiques.

229. *W. japonica* Swartz, *Synops.* 116.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 2 648.

Cette plante va du Japon à travers la Chine au Tonkin (l. Billet) et ne saurait être séparée de *W. virginica* Smith de l'Amérique orientale¹.

1. Au delà de nos limites, le P. Bodinier, n° 1 191, a trouvé près de Hong-kong, à Tay-mo-chan, au sommet de la montagne 2 800', le 7 mai 1895, le *Woodwardia Harlandi* Hook., une des espèces les plus rares de l'île de Hong-kong, dont l'affinité est aussi avec le *W. angustifolia* Sm., de l'Amérique orientale.

Dennstædtia Bernh.

230. *D. scabra* Moore *Ind.*; *Dicksonia scabra* Wall. *Cat.* 2173.

Hab. Yunnan : Tchen-fong-chan, *Delavay*. — Su-tchuen or. : *Farges*.
— Région indienne et malaise.

231. *D. hirsuta* Mett. ex. Kuhn, *Chætopt.* 28; *Davallia hirsuta*, Bak. *Synops.* 98.

Hab. Ning-po, *Faber* (1886). — Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 210 et 744. — Chine et Japon ; la Corée.

Microlepia Prsl.

232. *M. Wilfordi* Moore; *Davallia Wilfordi* Baker, *Synops.* 98.

Hab. Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 303, 655. — Chine et Japon.

233. *M. marginalis* Hance ex Kuhn *Chætopt.*, 27; *Polypodium marginale* Thnbg, *Fl. Jap.* 337.

Hab. Houpé : Nanto, *Henry*, 2582. — Chine, Japon, nord de l'Inde.

234. *M. strigosa* Presl. ex Kuhn *l. cit.* 27; *Davallia strigosa* Sw. Baker, *Synops.* 99.

Hab. Su-tchuen : mt Omei 3 500-4 500' : *Faber*, 1053. — Région indienne et malaise.

Davallia Sm.

235. *D. pulchra* Don, *Prodr. Fl. Nepal.* 11.

Var. *DELAVAYI* Bedd., *Ferns Brit. Ind.* suppl. 13.

Hab. Yunnan : Koua-la-po 3 000 mètres, 50 et 1 732; Kichan, près Tapin-tzé, 2 800 mètres, n° 3 999; Pee-cha-ho, près Mo-so-yn, n° 1 155, *Delavay*. — Retrouvé dans les Khasia, Inde anglaise, par Clarke.

236. *D. Clarkei* Baker, in Hook. *Icon. Ferns*, III Cent. 1 622.

Hab. Yunnan : Koua-la-po, près Tali, 49, et Kichan, près Tali, 2 500 m., *Delavay*. — Nord de l'Inde, région alpine.

237. *D. athamantica*, n. sp.

Rhizomate pennæ anserinæ crassitie, repente, atro-brunneo, squamis ovatis 1/2 cm. longis, valde flaccidis diaphanis ochreis vestito, foliis solitariis aut remotis, stipite tenui sed firmo stramimeo 12 cm. longo lævi uti tota planta; fronde 15 cm. longa, 12 cm. lata, deltoidea acuminato-quadrupinnata, pinnis brevissime petiolatis patentibus circa 12 infra apicem folii, alternis, pinnis confertis, infimis 8 cm. long., 3 1/2 cm. latis, pinnis late lanceolatis e basi latiore acuminatis, costa tenui flexuosa vix alata, pinnulis subdeltoideis 8-10 utroque latere costæ, pinnulis III ord. 1/2 cm. longis cuneato-ovatis ad costulam incisis, lobis IV ord. linearibus acutis sæpe bipartitis uninerviis, 2 mm. longis 1/3 mm. latis, soris præcipue in parte superiore et in furca dilatata segmentorum frondis positis,

minutis, vix 1 mm. latis, segmentum parum excedentibus, transverse ovatis, indusio subreniformi griseo minuto.

Hab. Yunnan : col de Koua-la-po, 24 juill. 1883 (mêlé aux échantillons de *D. pulchra*, var. *Delavayi*), n° 50, et gorges de Pee-cha-ho, rochers calcaires, n° 1 155, *Delavay*.

Espèce du groupe du *D. pulchra*; fronde plus longuement stipitée et plus deltoïde que le *D. pulchra*, segments les plus étroits du genre; se distingue du *D. Clarkei* de prime abord par son tissu raide et sa couleur vert foncé. Le *D. Clarkei* est très flasque et très pâle.

Lindsaya Dry.

238. *L. cultrata* Sw., *Synops.* 119.

Hab. Yunnan-sen : Bodinier et Ducloux, 59; Fong-yu (Lon-kong), n° 2121, et Tsang-chan près Tali, s. n.; Tchen-fong-chan; Koua-la-po (Hokin), 3 000 mètres, n° 2172, *Delavay*.

L'élévation de cette dernière station pour cette plante de l'Inde est remarquable.

239. *L. tenuifolia* Christ *Farnkr. d. Erde*, 269; *Davallia tenuifolia* Swartz, *Synops.* 133.

Hab. Houpé : Nanto, *Henry*, 281. — Yunnan : Mong-tzé, *Tanant* (1893). — Rég. indienne et malaise.

Gleichenia Smith.

240. *G. linearis* Bedd. *Handb.* 4; *Polypodium lineare* Burm. *Fil. Ind.* 235.

Hab. Houpé : Y-chang, *Henry*, 2163. — Universel dans les pays chauds.

241. *G. glauca* Bedd. *Handb.* 2; *Polypodium glaucum* Thunbg, *Fl. Jap.* 338.

Hab. Su-tchuen : Mt Omei, *Faber*, 1 021. — Yunnan : Tsang-chan, près Tali, *Delavay*, 4 409. — Région ind. et malaise; rare en Amérique.

242. *G. lævissima* Christ, *Bull. Acad. Mans*, 1901, n° 154, 268.

Hab. Yunnan : taillis à Tchen-fong-chan, mai 1882, *Delavay*, 46.

Cette belle espèce a été retrouvée par Bodinier et autres collecteurs au Kouy-tchéou, ainsi que par M. Faber au mont Lù, distr. de Shang-hai, août 1897, n° 36 (herb. Christ).

Osmunda L.

243. *O. Claytoniana* L., *Spec.* 1 521.

Hab. Su-tchuen or. : 1 400 mètres, *Farges*, 421. — Yunnan : sources du Lan-kien-ho, 3 000 mètres, n° 4 339; Tali, n° 4 148, et Fong-yong-tchong (1889), *Delavay*.

Aire des plus remarquables : Chine avec une pointe vers le nord de l'Inde, et versant atlantique de l'Amérique du Nord.

244. *O. cinnamomea* L., *Sp.* 1522.

Hab. Yunnan : Ta-kouan (1882), *Delavay*, 39.

La présence de ces deux espèces de l'Amérique orientale au centre de la Chine, constatée du reste déjà par des collecteurs différents (Bodinier et autres), est des plus remarquables, vu leur absence dans l'Asie et dans l'Amérique occidentales. — L'*O. cinnamomea*, du reste, suit la chaîne des Andes jusqu'au sud du Brésil.

245. *O. regalis* L., *Sp.* 1521.

De notre domaine, il y a presque exclusivement la variété dimorphe.

Var. JAPONICA Thunbg., *Fl. Jap.* 330.

Cette variété est disséminée à travers l'Asie tropicale et le Japon.

Hab. Houpé : Patung, *Henry*, 1401. — Su-tchuen : Ky-lao-ko, 1400 mètres, *Farges*, 546; Ta-tsien-lou, *Henry d'Orléans*. — Yunnan : Tsang-chan, près Tali, 2500 mètres (1885); n° 1894 (1889), n° 26, 47 et Takouan, Tchen-fong-chan, n° 43, *Delavay*.

Un seul échantillon : Su-tchuen or., *Farges*, 2415, a au bas des pinnæ sorifères un commencement de pinnæ feuillues.

Lygodium Swartz.

246. *L. japonicum* Sw., *Synops.* 154.

Hab. Su-tchuen or. : 1200 mètres, Tchen-kéou, *Farges*, 1215; *Faber*, s. n. — Houpé : *Henry*. — Kouy-tchéou : *Perny* (1858). — Chine et nord de l'Inde, Japon, Philippines.

Angiopteris Hoffm.

247. *A. crassipes* Wallich; *Bitter Nat. Pflanzenf.* 438.

Hab. Su-tchuen : Ta-tsien-lou (1891), *Pratt*, 157. — Inde et région malaise.

La présence de cette espèce, tropicale par excellence, dans les montagnes du Su-tchuen avec une flore d'un caractère plutôt tempéré, est bien extraordinaire. Mais il ne faut pas oublier que, dans ces pays élevés, il y a des ravins profonds qui offrent un climat local bien au-dessus de la moyenne, où de telles espèces peuvent s'abriter.

Botrychium Swartz.

248. *B. Lunaria* Sw. *Synops.* 110; *Osmunda Lunaria* L.

Hab. Su-tchuen or. : Tchen-kéou, 2000 mètres, 907, *Farges*. — Yunnan : Hee-chan-men, Lan-kong, 3000 mètres, 258, 1097, *Delavay*.

Forme grêle, n'atteignant pas la vigueur des spécimens d'Europe; pinnæ petites, peu nombreuses, écartées, crénelées. J'ai exactement la même forme du Japon, leg. Faurie.

249. *B. obliquum* Muhlbg. Willd. *Sp. Pl.*, 5, 63.

Hab. Su-tchuen or. : distr. de Tchen-kéou, *Farges*, s. n.

C'est très exactement la plante si répandue dans l'Amérique du Nord

reconnaissable à ses segments moins nombreux, mais plus allongés, moins lobés, à base inégale, son tissu coriace, et la partie sorifère en corymbe grand et très étalé. Dans la plante chinoise, la séparation des 2 parties de la fronde est très basse, souvent à 1 cm. seulement du collet du rhizome.

Cette espèce augmente le chiffre de celles qui sont communes à la Chine et à l'Amérique du Nord.

250. *Botrychium matricariæ* Spreng. *Syst.* IV, 23; *B. rutæfolium* A. Br., Doell. *Rhein. Fl.* 24.

Hab. Su-tchuen or. : *Farges*. — Yunnan : Fang-yang-tchang, près Mo-so-yn, 3 000 mètres, *Delavay*, 2921.

Voisin de la plante de l'Europe du nord, un peu allongée. Partie stérile de la fronde 5 cm. sur 4 cm., stipe de la partie sorifère 10 cm. Lobes de la première petits, ovales.

251. *B. ternatum* Sw. *Synops.* 172; *Ophioglossum ternatum* Prantl. 339; *Osmunda ternata* Thunb. *Fl. Jap.* 237.

Hab. Su-tchuen or. : Tchouen-pou-kien, 2 000 mètres, *Farges*, 144. — Yunnan : Fang-yang-tchang, 3 000 mètres, *Delavay*, 2921.

252. *B. virginianum* Sw. *Schrad. Jour.*, 2, 111.

Hab. Su-tchuen or. : 1 400 mètres, 473¹; Héou-pin, près Tchen-kéou, 1 400 mètres (1892), n° 951², *Farges*. — Yunnan : Ché-tcho-tzé, près Tali, *Delavay*, 40. — Une forme très petite : Houpe occid., *Wilson*, 1 033.

Disséminé à travers l'Europe et l'Asie boréales et l'Amérique bor. orientale.

Ophioglossum L.

253. *O. reticulatum* L. *Sp.* II, 1518.

Forme un peu plus petite que celle des pays équatoriaux.

Hab. Su-tchuen or. : 1 400 m., *Farges*, 283. — Yunnan : Kiao-ché-tong, versant or. du Hee-chan-men (Hokin), 2 500 m., *Delavay*, 1 718. — Élévation extraordinaire pour une plante aussi tropicale. — Universel dans les pays tropicaux.

254. *O. Braunii* Prantl. *Ophiogl.*, 313.

Forme plus coriace, peut-être nouvelle.

Hab. Yunnan : bords du Pee-cha-ho à Mo-so-yn, 2 706 et 2 912, *Delavay*.

L'aire de cette espèce critique est encore à fixer.

1. Il y a des échantillons très grands à partie sorifère ne dépassant pas la partie feuillue.

2. Une forme à segments particulièrement larges.

NOTE AJOUTÉE PENDANT L'IMPRESSION

72 bis. *Polystichum marginatum* nom. nov.; *Aspidium marginatum* Wall. Cat. 366 non Cat. 391; *Polystichum auriculatum* var. *marginatum* Bedd. Handb. 204; Hope Ferns N. W. Ind. 495, tab. 27.

C'est la forme simple, petite, figurée par Hope sous le n° 1 et cadrant bien avec un échantillon de l'Inde : Panjab, Chamba l. M' Donell c. et déterm. Hope! Cette forme est très semblable au *P. caespitosum*, mais le tissu est très coriace, la dentelure bien plus prononcée et les nervures ainsi que l'indument différents, comme Hope l'expose longuement l. cit.

Je n'hésite pas à identifier mon *Aspidium manmeiense* du Yunnan l. Henry, n° 1 0097 (*Foug. de Mongtzé* 965) à notre plante.

Hab. Yunnan : Delavay, 2511.

Cette espèce se trouve aussi sur le versant sud de la Grande chaîne : Panjab et Brit. Gharwal l. Mackinnon, 1881, c. Hope.

TABLE DES GENRES CONTENUS DANS CE MÉMOIRE.

N. B. — L'astérisque (*) indique des espèces nouvelles.

	Pages.		Pages.
*Adiantum	61	Microlepia	65
Angiopteris	67	<i>Neochheiropteris</i> g. n.	21
*Aspidium	34	Nephrodium	34
*Asplenium	52	*Niphobolus	23
*Athyrium	45	*Notholæna	59
Blechnum	64	Onychium	60
Botrychium	67	Ophioglossum	68
*Cheilanthes	58	Osmunda	66
Cibotium	12	Pellæa	57
Cryptogramme	60	Plagiogyria	63
*Cyrtomium	32	Pleurogramme	12
Cystopteris	44	*Polypodium	13
*Davallia	65	*Polystichum	26 69
Dennstedtia	65	Pteridium	57
Diacalpe	44	Pteris	56
*Diplazium	51	Pycnopteris	33
Doryopteris	57	Sagenia	34
*Drynaria	22	Scolopendrium	52
Gleichenia	66	Selliguea	21
Gymnogramme	55	Struthiopteris	43
*Hymenophyllum	11	*Trichomanes	10
Hypolepis	61	*Vittaria	12
Lindsaya	66	*Woodsia	44
Lygodium	67	Woodwardia	64

Le Secrétaire-rédacteur, gérant du Bulletin,

F. GAGNEPAIN.

